Skogshushållning i Norrland

Förord till den elektroniska utgåvan

Norrländskt handbibliotek III om *Skogshushållning i Norrland* har författats av **Frans Kempe** (1847-1924). Det hahr digitaliserats 2015 av **Umeå Universitetsbibliotek** och anpassats för Projekt Runeberg i oktober 2016 av Ralph E.

mmsmNORRLÄNDSKT HANDBIBLIOTEK. III.

SKOGSHUSHÅLLNING I NORRLAND

ETT PROGRAM

af

FRANS KEMPE

UPPSALA & STOCKHOLM

almqvist & wiksells boktryckeri-a.-b. (i distribution)SKOGSHUSHÅLLNING I NORRLANDSKOGSHUSHÅLLNING I NORRLAND

ETT PROGRAM

AF

FRANS KEMPE

UPPSALA & STOCKHOLM Almqvist & wiksells boktryckeri-a.-b. (i distribution)UPPSALA 1909

almqvist & wiksells boktryckeri-a.-3.INNEHÅLL.

Sid.

SKOGSHUSHÅLLNING I NORRLAND.

De norrländska skogarnes nuvarande tillstånd.

För att rätt förstå det tillstånd, hvari de norrländska skogarne nu befinna sig, torde det vara nödigt att erinra om

de faktorer, som under tidernas lopp på dem utöfvat det största inflytandet. Dessa äro eld, vatten och afverkning.

Ännu så sent som i början af förra århundradet fanns för dessa skogar endast en ringa användning. För industriella ändamål användes de i form af kol vid de inom kustlandet här och hvar spridda järnbruken samt till skeppsbyggeri, som på den tiden blomstrade i de norrländska kuststäderna. Exporten utgjordes endast af ett eller annat hundratal planklaster, försågade på de små vattensågarne, och bedrefs med egna fartyg, förnämligast på Holland, England och Medelhafsländerna. Skogarnes användning för industriella ändamål var sålunda mycket begränsad. De tjänade i hufvudsak befolkningen till husbehof af alla slag. Men då denna befolkning var ganska gles, allrahelst i det inre af Norrland, så inses lätt att de vida norrländska skogarne intill mediet af förra århundradet till största delen voro utan användning. Att de under sådana förhållanden äfven saknade större värde faller af sig självt. I självfva verket var detta värde öfverallt i Norrland utom i närheten af städer, järnbruk och ofvannämnda vattensågar mycket lågt, eller rent af intet. Och då af skeppsbyggare och sågverksägare endast de stora träden användes samt järnbruken i mellersta och öfre Norrland voro fåtaliga och kolen näppeligen betalades med mer än hvad kolning och framforsling kostade, sä var värdet af skogen icke ensiS

i de trakter, där en industriell användning för densamma fanns, synnerligen stort.

Skogsmarken däremot hade för den jordbrukande befolkningen ett visst värde såsom betesmark och svedjeland. Bete åstadkoms emellertid lättast genom att bränna skogarne och, då dessa saknade värde, användes detta medel i full utsträckning. Faktiskt har all skog fått brinna, som kunnat brinna, och helt säkert har under de senaste 500 åren mer än hälften af den norrländska skogsmarken härjats af eld. Då elden en gäng var lössläppt, kunde den ej alltid af den fåtaliga befolkningen hejdas, äfven om denna så önskat, hvilket i allmänhet visserligen ej var förhållandet. Myr, försumpad skog, sjöar, vattendrag och kala berg eller stark nederbörd voro de enda regulatorerna. Häri ligger ock förklaringen, hvarför elden fick härja jämväl sådana magra och torra marker, som efter branden icke kunde bära gräs och sålunda härjades utan all nytta för jordbrukaren. Beklagligt nog utgjorde dylika marker en god del af brännorna och just de afbrändes mångfaldiga gånger, hvilket var naturligt, eftersom de voro de brännbaraste.

Den bättre skogsmarken användes emellertid till svedjeland. Man sådde råg, skördade och lät naturen läka såret. Efter 50 à 60 år, då löfskog en tid fått göda marken, återkom man.

Att elden varit till svårbotlig skada för stora arealer lider väl intet tvifvel. De myllfattiga markerna hafva genom den beröfvats den lilla humus, som där fanns. Skogens växtkraft har härigenom blifvit nedsatt och föryngringen ej så sällan blifvit äfventyrad, icke så mycket i det afseendet att nya plantor ej komma, men fastmer därigenom att de sakna förmåga af utveckling. Och ju oftare branden öfvergått dylika marker, desto svårare äro ofvannämnda olägenheter. Man kan tryggt påstå att torrländа marker för hvar ny brand ryckts tillbaka 50 à 100 år, eller mer, i sin utveckling, och hvad särskildt lafhedarne i Norrbotten angår, så torde det dröja flera århundraden, innan de kunna omvandlas till för skogsbörd fullgod mark. Hvad jag ofvan yttrat gäller våra hedland ocli äfven i mer eller mindre grad våra grusåsar och blockmarker. Mest fördärflig, om än med afseende å arealen af mindre betydelse, torde dock elden varit på bergen nedom den marina gränsen, där de lösa jordlagren till stor del bortspolats af vågorna och där moss- och myllbildning, som under tidernas lopp ägt rum, afbrutits af elden. För att böta den skadan, behöfvas säkerligen årtusenden.

Men om ock elden sålunda på vida arealer gjort svårbotlig skada, så

har den dock i vissa och mycket viktiga hänseenden äfven varit till gagn. Den kanske betydelsefullaste insats elden gjort, är att den inskränkt granens makt. Utan eldens hjälp skalle i denna stund ej många tallbestånd finnas kvar.

I bergstrakter, där lösa jordarter af god beskaffenhet förefunnos i riklig mängd, och på sådan mark, där myllagret var så djupt, att det icke kunde förtäras af elden, har denna icke kunnat åstadkomma någon nämnvärd skada, men

i stället en under dåvarande förhållanden högst nödvändig och nyttig omsättning. Den har nämligen borttagit den öfveråriga skogen

— stor och liten — och ersatt den med växtlig skog. Elden har sålunda på dessa ställen åstadkommit föryngring och produktivitet och det är den, vi ha att tacka för största delen af de vackra medelålders- och ungskogar, vi nu ha i Norrland.

Därest icke skogsformationernas utvecklingsgång afbrutits af eld, skulle skogsmarken vara mer myllrik, men också mer vattensjuk, än hvad fallet nu är, och granen skulle, som ofvan sagts, hafva undanträngt tallen. Hvilket värde de norrländska skogarna under sådana förhållanden haft, är svårt att afgöra; men då tallen för 50 à 60 år sedan var vida mer värd än granen — det var i hufvudsak bjälkar, plankor och battens af furu, som exporterades — och då industrien under första halfva tiden af sin tillvaro endast kunde använda den stora skogen, företrädesvis de stora tallarna, så kan man tänka sig, att den industriella utvecklingen blifvit väsentligen fördröjd. Men därmed skulle också ha följt, att hvarje tanke på skogsvård blifvit uppskjuten, ty ingen lärer hafva velat offra arbete och kostnader på skog, som saknade värde. A andra sidan skulle de marker, som nu sakna mylla, varit i fullt skogsbördigt skick och den norrländska skogsmarken i sin helhet, därest den dränerades, äga en vida större alstringsförmåga, än hvad fallet nu är.

I största utsträckning har elden sålunda satt sin prägel på Norrlands skogar, såväl till skada, som till gagn. Den kan till och med till en viss grad sägas ha varit en förutsättning för Norrlands utveckling.

En annan för våra skogars nuvarande tillstånd nästan lika väsentlig faktor är det öfverflöd af vatten, hvaraf våra marker lidit och lida. Jag har i mellersta Norrland — södra Västerbotten och norra Ångermanland

— låtit undersöka c:a 125,000 hektar och vid dessa undersökningar funnit, att c:a 29 °/0 af arealen bestå af myr, c:a 14 °/o af försumpad skogsmark. Då dessa undersökningar utförts med omsorg och då arealen af myr och försumpad skogsmark är större i den nordliga, än i den mellersta delen afiS FRANS . KEMPE

Norrland, vågar jag antaga att de resultat, som erhållits, äro för Norrland i sin helhet någorlunda tillförlitliga, äfven om man tager i betraktande, att i den sydliga delen arealen af dylika marker ej oväsentligt understiger resp. 29 och 14 °/o-

Orsakerna till dessa försumpningar äro flera och kanske ej ännu till fullo utredda. De viktigaste, som hafva större praktisk betydelse, må här nämnas.

Sålunda hafva sjöar och tjärnar verkat försumpande, i synnerhet i sådana delar af landet, där kringliggande mark är flack. Så är förhållandet t. ex. inom Västerbottens kustland. Vid sitt återtåg har hafvet där kvarlämnat talrika vattensamlingar, som nu utgöra försumpningshärdar för hela den kringliggande marken, och verkan af dem är desto större, ju flackare marken är och följaktligen ju svårare vattnet haft att finna aflopp,

Men äfven inom de kuperade trakterna af Norrland — således ej minst inom lidernas region — utgöra sjöar och tjärnar ej sällan försumpningshärdar. Så är t. ex. fallet med sådana vattensamlingar, som ligga på höjder och af en eller annan prsak ej kunnat förskaffa sig ett fullgodt aflopp.

Grundvattnets framträngande i form af källor är en annan och än viktigare orsak. Dessa förekomma nämligen mycket allmänt och äro för dikaren särdeles besvärande, allra mest där de icke visa sig i dagen eller när de rent af nybildas.

Bäckar och åar obstrueras ofta af vindfällen etc. och deras vatten öfver-silar och försumpar då kringliggande marker.

Till sist vill jag nämna den art af försumpning, som jag skulle vilja kalla den biologiska, ehuru jag vet att de fleste skogsmän t. o. m. bestrida dess förefintlighet. Obestridligt är dock att mark finnes, där ingen öfversilning kan påvisas, men ä hvilken så småningom en omvandling af markbetäckningens växtsamhällen äger rum, i det att dessa från torrhets-älskande öfvergå till fuktighetsälskande. Sålunda får man se, hurusom på sandhedarne de grå lafvarne, ljungen och lingonriset undanträngas af husmossan och blåbärsriset samt dessa i sin tur till sist af

hvitmossan och björnmossan, utan'att från annat håll tillrinnande vatten åstadkommer denna omvandling. Jag har i södra Västerbotten t. o. m. sett stora hvitmossetufvor på moränåsar där sä väl öfversilning som uppåtgående försumpning voro alldeles uteslutna. Professor Axel Lundström och jag hafva hållit fore, att denna art af försumpning stode i samband med granens inträngande på marken. Och visst är att granens inträngande medför större slutenhet i skogsbeståndet, att med denna slutenhet omnämnda omvandling af markbetäckningen tager

sin början samt att, när granen därefter afverkas och solen åter får tillträde till marken, försumpnings växterna försvinna. Förklaringen härtill skulle vara den, att när granen intränger på tallens mark och utfyller det glesa tallbeståndet, bevaras dagvattnet längre än fallet var, medan skogsbeståndet utgjordes af enbart tall. Ett barrblandbestånd eller granbestånd skuggar alltid marken mer än ett rent tallbestånd. Äfven ett fullt slutet sådant kan dock i längden framkalla en härledd markbetäckning, men jag har icke funnit, att försumpningsväxter under sådana förhållanden inlränga. I alla händelser kan man ej gärna tänka sig, att grundvattnet skulle kunna verka försumpande på sandhedar och åsar annat än i form af källor, hvilka dock å sådana marker äro mycket sällsynta.1

Det vore af synnerligt intresse att veta, huruvida de vattensjuka markerna i Norrland vidgas eller icke. Men härtill behöfvas de mest ingående och noggranna undersökningar. Man får, när man studerar myren och de försumpade skogsmarkerna och i all synnerhet, när man börjar torrlägga dem, ovillkorligen det intrycket, att det vattensjuka området vidgas. Jag-tror dock man gör klokt i att af detta intryck icke frestas till ett bestämdt uttalande. Hvad man vet är, att många myrar utbreda sig och att skogsmark årligen försumpas genom obstruktion af bäckar, nybildade eller förstorade kallkällor etc. Man har å andra sidan ock observerat, att vissa myrar äro stadda i upptorkning och t. o. m. helt kunnat upptorka;2

1 Jag har icke förbisett att äfven försumpade tallskogar finnas. Men öfverilning har åstadkommit denna försumpning. Endast i sällsynta fall träder grundvattnet i dagen på sandhedarna.

2 Bevis för att mvr kan upptorka är att två eller ibland tre stubblager kunna påträffas vid dikning. Men orsaken är oftast svår att utröna. Vid ett tillfälle, där midt på en eljest kal och djup myr en skogsdunge uppkommit, befanns orsaken vara en underjordisk bäck, som upptäcktes, när dungen genomskars af ett dike. Vid ett annat tillfälle, där myr öfvergått till skogbärande mark, befanns orsaken vara att de försumpande kallkällornas vatten genom mosslagrets tillväxt och myrens däraf orsakade höjning nödgats taga en annan väg.

Försumpning, uppkommen efter och genom afverkning, har jag icke varit i tillfälle att fa se. Däremot har jag på åtskilliga ställen iakttagit, att försumpad skogsmark efter afverkning upptorkat, så att nv skog kunnat uppkomma. Öfverallt i Norrland kan man för öfrigt se, hurusom mossarna frodas i granskog, men förtorka när den afverkas. Åtminstone med afseende på ytlagret synes därför solens inverkan vara större än trädens transpiration och vore den indirekta afdunstningen starkare än den direkta, så skulle väl alla mer myllrika marker behöfva dräneras omedelbart efter afverkning samt ingen myr kunna bli skogbärande genom ett blott aflägsnande af den nuvarande försumpningsorsaken.

Måhända kan försumpning efter afverkning förklaras däraf, att marken redan före afvikningen var starkt vattenhaltig, ehuru försumpningsväxterna på grund af beskuggning från träden ej fingo den utveckling, som motsvarade markens fuktighetsgrad. Då skogen afverkades och ljustillflödet blef rikligt, utvecklades däremot dessa växter till fullo.

min erfarenhet är dock, att detta fall ej på långt när förekommer så ofta, som att myren utbreder sig. Man kan tänka sig, att en ovanligt riklig nederbörd under vintern, åtföljd af stark vårvärme, åstadkommit ett så ymnigt vattenflöde, att i vissa fall aflopp bildats, där sådana ej förut existerade, och att dessa sedan dränerat och torrlagt marken. Alan kan åtminstone tänka sig, att ett sådant kraftigt vattenflöde fördjupat redan befintliga aflopp, så att dessa verkat mera torrläggande än förut. Och man underskattar alldeles bestämdt de åtgärder, människan under tidernas lopp vidtagit för att afleda vattnet. Dessa åtgärder kunna hafva varit helt obetydliga, hafva skett så småningom och därför varit nästan omärkliga, eller t. o. m. vidtagits utan all tanke på torrläggning, men icke desto mindre kunna deras verkningar hafva varit ganska kraftiga. Att aflägsna försumpningsorsaken kan

nämligen ibland vara lätt nog; man bör ej glömma att den fasta mark, som nu odlas eller å hvilken skog nu frodas, för århundraden sedan i många fall var myr eller försumpad skogsmark.

Emot den biologiska försumpningen har utan tvifvel elden varit den närmaste regulatorn. Där försumpningsorsaken varit öfversilning af vatten har elden däremot icke kunnat hjälpa.

Äro nu dessa stora försumpningar, endast af ondo? Då man vandrar öfver de vida myrarna, frestas man till ett dylikt antagande; ännu mer är detta förhållandet, när man ser, huru öfversilningar på kort tid ödelägga vackra skogar. Men vid närmare eftertanke blir uppfattningen en annan. Vattnet har dock varit upphof till en rik vegetation, som, när den en gång förmultnat, blir af stort värde. Ägarne af Norrlands marker tillkommer det att påskynda förmultningen och utnyttja värdet; de skola då finna att hopandet af kväfvemassorna varit mera ett välsignelsens, än ett förstörelsens verk.

Som den tredje stora faktorn har jag nämnt afverkningen. Jag har ock i det föregående framhållit, att fore midten af förra århundradet af-verkning bedrefs endast på mindre delar af de stora norrländska skogsvidderna samt att densamma sålunda endast på dessa trakter hade något inflytande, ej på det stora hela. Egentligen är det de skogar, som ägdes, af järnbruken, hvilka rönte ett dylikt inflytande. Och om dessa skogar vore kanske ett särskildt kapitel af nöden. Jag får dock nöja mig med att framhålla, att dessa utgöra ett undantag från Norrlands öfriga skogsmarker i det afseendet, att de underkastades ungefär samma behandling, som öfriga bruksskogar i riket. De ha sålunda befriats från den gamla

skogen — utväxt eller förkrympt — och om också ännu ingen egentlig skogsvård i större utsträckning å dem införts, så befinner sig dock den egentliga skogsmarken i bättre och mer växtkraftigt skick, än hvad förhållandet i allmänhet är med Norrlands öfriga marker.

I midten af förra seklet började emellertid en verklig trävaruindustri att uppstå i Norrland och med den följde den stora industriella användningen af Norrlandsskogen. Ångsågar byggdes och flottleder upprensades äfven i de mest aflägsna skogstrakter. Man kan säga att, med undantag af en del kronoparker och öfverloppsmarker, i detta nu knappast någon skog finnes, som icke, tack vare flottlederna, är tillgänglig för industrien.

Tyvärr fanns under de 20 — 30 första åren af trävaruindustriens tillvaro användning endast för de stora träden. Bjälkar, plankor, battens och bräder ned till 6-tums bredd funno afsättning å världsmarknaden, men icke dimensioner därunder. Dessutom skulle det icke lönat sig att under dåvarande förhållanden flotta det smärre timret. Dels var flottningskostna-den i de ofullständigt rensade flottlederna för hög, dels skulle det smärre timret ej kunnat bära de dryga amorteringskostnaderna. Följden häraf blef att mängder af toppstockar, som nu skulle äga stort värde, kvarläm-nades i skogen samt framför allt att dimensionsafverkning infördes i Norrlands skogar. Äfven i växtliga skogar är detta afverkningssätt till skada, men i de utvuxna, gamla eller rent af öfvermogna skogarna åstadkommer kvarlämnandet af undertryckta individer, hvilka i sådana bestånd förlorat all sin växtkraft, ännu större skada, ty i dylik skog är omedelbar föryngring af nöden. Allra största skadan har dock denna afverkningsmetod åstadkommit på de för tallen ägnade marker, där granen inträngt. Där har man nämligen i forna tider, och gör det kanske ännu på åtskilliga liåll, afverkat alla tallar och lämnat de små lafbehängda, dödsdömda granarna såsom föryngringsmedel å mark, där tallen ovillkorligen bort få vara herre. Man måste lifligt beklaga, att omständigheterna drifvit fram ett dylikt afverkningssätt, ty de norrländska skogarna skulle nu tett sig helt annorlunda, därest industrien redan från början kunnat använda allt, som ur skogsvårdssynpunkt måste borttagas. Om man i de gamla utvuxna bestånden borttagit alla träd med afstannad tillväxt — stora eller små —, om man gallrat ungskogen, verkställt nödiga ljushuggningar och framför allt, 0111 man efterhållit granen på mark, där den ej hade vidare utvecklingsmöjlighet, skulle ett nyttigt arbete uträttats och våra skogar vara i ett annat skick än de nu äro. Framhållas må dock, att trävaruindustrien

ensam icke kunnat utföra detta arbete. Den behöfde hjälp af cellulosaindustrien, och denna har först på sistone uppstått i Norrland.

Den afverkningsmetod, jag ofvan skildrat, kan emellertid knappast betecknas såsom sköfling, den var snarare en underlåtenhetssynd, framkallad af omständigheter öfver hvilka hvarken industriidkaren eller skogsägaren varit herre. Men verkliga sköfiingar, d. v. s. nedhuggande af unga växtliga skogar," hafva äfven förekommit, och till dessa är industrien visserligen icke utan all skuld, om än större delen däraf faller på de personer, som hafva till lefvebröd att exportera mintimmer, egyptiska sparrar och holländska småtimmer, samt framför allt på dem, som upplåtit sina skogar till dylik sköfling. Man måste dock erkänna, att denna handtering i och för sig ej är klandervärd. Gallringsvirke kan med lika rätt fä användas till props, egyptiska sparrar etc., som till sulfit- eller sulfatved, och ej så sällan torde det vara förmånligare att använda virket på förstnämnda sätt. Men man har ej nöjt sig med gallringsvirket, man har afverkat allt som fanns, både det växtliga och det oväxtliga,1 och så sker ännu, om äfven efter skogslagens af 1905 tillkomst fröträd kvarlämnas. Att nedhugga växtliga unga skogar, ibland sådana af förvånande växtkraft, är dock en afverkningsmetod, som icke ur någon synpunkt kan försvaras. Träd, som hålla 5 à 6 tum vid brösthöjd med årsringar af Va à Va cm., borde sannerligen få kvarstå, ej minst ur ekonomisk synpunkt. Men många bestånd af sådan skog hafva nedhuggits. Och denna sköfling, som börjat efter självfva kusten, har på de sista åren sträckt sig efter järnvägar och flottleder till allt större delar af landet. I Norr- och Västerbotten, där mera effektiva skogslagar finnas, är ju sköflingen jämförelsevis liten, men äfven där nedhugges växtlig skog, icke till export på utlandet — så skulle åtminstone ej få ske — men till husbehof, framför allt till ved, som användes dels inom, dels utom länen. Till sist må nämnas, att afverknings-metoderna naturligtvis skifta efter en hvar skogsägares uppfattning. De variera sålunda från den mäst konservativa hushållning till den mäst slösaktiga, och följden blir att man på samma trakter kan få se urskog, som varit huggfärdig i årtionden, och kalmark, där växtlig ungskog stått.

Om vi 1111 af det föregående skulle söka bilda oss en föreställning i stort om Norrlands skogar, så finna vi genast, att deras utseende måste vara i hög grad skiftande.

1 Med oväxtliga träd menar jag sådana med, praktiskt sedt, afstannad tillväxt eller så trögt växande, att de böra lämna plats för en ny generation.

Där eld framgått för 50 à 150 år sedan, hafva vi nu unga eller medelålders skogar, täta eller glesa, alltefter jordmånens beskaffenhet, mestadels af furu, men äfven af gran. De allra flesta af dem behöfva emellertid ans och vård. Dessa bestånd, med undantag af dem, som växa på den magraste jorden, äro mer eller mindre löfskogsblandade. På yngre svedjeland är löfskogen ofta öfvervägande, allra helst inom lidernas region, där i de högsta lägena ej så sällan endast löfskog förekommer på brän-norna. Där elden framgått upprepade gånger och jordmånen varit karg, är skogen synnerligen gles och föryngringen ofta nog mindre lofvande eller kan t. o. m. understundom saknas.

Där eld framgått för mer än 150 år sedan, äro i flertalet fall dess spår utplånade så till vida, att den ursprungliga markbetäckningen öfver-vergått till härledd, men såväl dessa, som de ännu äldre bestånden äro i vanliga fall mer eller mindre afverkade. Skog saknas visserligen icke, ej så sällan finnes däraf tillfyllest, men många bestånd äro också utglesnade och utgöras till afsevärd del af sådana träd, som förlorat sin växtkraft. Detta omdöme gäller alla de skogar, som afverkats uteslutande för trävaruindustriens räkning, vare sig de äro statens eller enskildes.

Ren urskog förekommer också, sannolikt mäst på kronans och de under dess vård stående marker. I denna kvarstå äfven de stora träden, men mången jätte ligger ock kullfallen, och denna vindfällda skog samt mängden af döda träd visa oss, att naturen här fått fritt vandra sin egen väg.

På många forna tallmoar se vi nu blott gammal tvinande gran, som aldrig' kan utväxa till timmerskog-.

0 o

1 liderna ha vi mörka granskogar, ibland växtliga, ibland torkande, ibland med insprängda tallar, relikter af forna tallbestånd, ofta glesa, men med grupper af växtliga ungträd i de luckor, som bildats. Granskogarna äro allmännast i Hälsingland, Jämtland och Västernorrlands län samt i vissa delar af Västerbottens län (Vilhelmina

och södra Lycksele).

Kalmarker saknas ej heller. De äro en följd af brandens härjning eller yxans åverkan, men omfatta ännu ej alltför stora vidder» Vi se dem mest i västra Jämtland, i Hälsingland och efter Västernorrländska kusten.

Försumpade skogar — mestadels af gran — äro spridda öfver hela Norrland, mera i norr än i söder.

Mest i ögonen fallande äro dock de otaliga myrarna af den mest skiftande storlek, från en hektar och därunder till 1,000 hektar och däröfver. I de flesta fall äro dessa omgifna af tynande granar, behängda mediS

svartlaf, eller af barrfattiga tallar, och många af dem bära spridda förkrympta tallar.

Af impediment i egentlig mening hafva vi kala berg, mest i landet nedom marina gränsen, sjöar, tjärnar och vattendrag.

Från söder till norr förblir talltypen i stort sedt densamma. Så förekomma i Råneå och Töre älfdalar norr om Haparanda lika vackra ungskogar af tall som i Gästrikland, fastän de icke på långt när äga samma utsträckning.

Grantypen försämras däremot väsentligen mot norr och äfven i någon män mot söder; den är vackrast i Hälsingland och i Medelpad.1

Och skillnaden i utseende mellan skogarna i landets västra del och dem i dess östra är ganska afsevärd. I kustlandet finna vi — ej alldeles invid kusten, men 2 à 3 mil därifrån — intill marina gränsen och något däröfver våra vackraste barrträdsformer. I all synnerhet där marken är kuperad, kan man träffa tallar och granar af vackraste form. I närheten af fjällen, eller på de höga bergen inom lidernas region, blir granen däremot hastigt afsmalnande — den får i någon mån sockertoppsform —, kort och kvistig, hvilket senare är förhållandet äfven med tallen.

Det norrländska skogslandet är, som vi af det sagda finna, fullt af luckor — myr, kala berg, sjöar, kalmarker —, skogarna äro i ganska stor utsträckning på ett planlöst och oförståndigt sätt utglesnade och endast en ringa del har fått behöflig ans; men icke desto mindre gör Norrland, så långt i väster, som barrträden gå, intryck af ett verkligt skogslandskap.

Fienderna hafva varit många och starka, men ännu är det ej för sent att läka de sår, de tillfogat, och att bringa Norrlands skogar i fullgodt skick.

Att åter framkalla skog, där allt föryngringsmateriel under århundraden saknats, såsom förhållandet är i Medelhafsländerna, där man på vissa ställen, t. ex. på Sicilien, ej ens vet, hvilken art af barrträd, som ursprungligen vuxit och följaktligen kunde med framgång odlas, kan synas ganska hopplöst, men ändock arbetar man därpå.

Visst möta svårigheter äfven hos oss, men i jämförelse med ett dylikt arbete är vårt dock onekligen ganska lätt. Vi hafva endast att med kraft gripa verket an, att utföra detsamma planmässigt och med full sakkunskap —• och denna börjar ändtligen komma — att med ifver fullfölja det-

1 Granvirke från Gefle—Sundsvall betingar ock högre pris än annat granvirke.

samma samt icke sluta, förrän all mark, som därtill lämpar sig, är förvandlad till skogbärande.1

Detta arbete kommer dock, äfven om det bedrifves med all kraft, att kräfva, lång tid och därför bör det icke uppskjutas.

Granens och tallens inbördes förhållande.

Innan jag öfvergår till skogsvård i egentlig mening, är det nödigt att förutskicka en kort redogörelse för våra

barrträds förhållande till hvarandra. Utan en sådan skulle nämligen mina åsikter om sättet, huru våra skogar böra behandlas, synas mer eller mindre sväfva i luften.

Alla tala vi om tallmark och granmark och äfven jag kommer att begagna dessa uttryck, eftersom de ingått i språkbruket. Men uttrycken äro icke fullt exakta.

Tallen växer nämligen på all mark, som öfverhufvud kan bära skog. Den förekommer t. o. m., fastän i dvärgartad och förvriden form, på vissa af våra myrar. På våra torraste marker växer den långsamt, därför att marken är myllfattig, men den utväxer dock till ett träd, och finnas goda fröträd, är föryngringen riklig, fastän plantorna ofta hafva svårigheter att utveckla sig. Kring lågor och kvarlämnade toppar eller moderträd finnas

1 Naturligtvis är det icke min mening att till skogsbruk skall användas jord, som bättre passar för jordbruk, hvilket är förhållandet med t. ex. de rena lermarkerna. Dessa bära dålig skog. Granen blir å dessa marker inom kort lafbehängd, den uppträder ofta under den ledsamma formen af »stafvagran» och äfven tallens utveckling upphör där

i förtid. Att dika rena lermark» för skogsbörd är heller icke lönande, ty dikenas underhåll blir för kostbart. Af den norrländska jorden böra därför framförallt lermarkerna anvisas åt jordbruket. Mark, som består af mer eller mindre lerblandad sand, utgör däremot en ypperlig jordmån för tall och kan därför bibehållas som skogsmark.

Af myren borde till jordbruk användas endast sådan, som är väl förmultnad och hvilar på lera eller kalk. Är den mer eller mindre oförmultnad, bör den först få bära en eller annan generation skog, t}' skogen befordrar förmultning och ökar myllagret. Och myr, som hvilar på sand, grus eller sten, lämpar sig i längden icke till jordbruk, ty förr eller senare — beroende af myrens djup •— blir den, om den uppodlas, förtärd. Får den bära skog, bibehålles den däremot, ja myllagret ökas. I förra fallet ätes sålunda kapitalet upp, i det senare förökas detsamma.

Det behöfves dock folk för att sköta skogen och detta folk måste vid sidan af sitt arbete i skogsbrukets tjänst få idka jordbruk. Ofvanstående principer kunna därför ej i full utsträckning realiseras, allraminst inom de delar af Norrland, där lera och kalk saknas. Skogen bör alltså af sin mark afträda så mycket till jordbruk, som behöfves för skogens skötsel, men heller icke mera.

dock i allmänhet nöjaktiga plantor och ungtallar. Sådana .kan man ock få se, där föryngringsluckan varit af jämförelsevis större omfång och fri från äldre träd. Tallens existens på våra torraste och mest myllfattiga marker är sålunda visserligen försvårad, men icke förtviflad. Vi få vara tacksamma för att dylik af eld utpinad mark öfverhufvud taget kan bära någon skog alls. Täta och kraftigt växande bestånd kunna vi icke vänta oss, förrän myllbildning ägt rum.

Ju rikare marken är, desto bättre växer tallen och den förekommer i alla lägen.

Hvilken roll fuktighetsgraden spelar för tallen, är näppeligen ännu fullt utrönt. Visst är dock att den lättare än granen kan undvara fukt, men också fördraga mer fukt än denna. Det förra framgår däraf att granen på våra torraste marker ej kan utväxa till träd, hvilket däremot, såsom ofvan nämnts, tallen gör; det senare däraf att tallen på de försumpade markerna står sig vida bättre än granen, som reagerar omedelbart efter för-sumpningens inträdande, samt däraf, att på otillräckligt dikad myr tallen-växer någorlunda, men granen icke kan trifvas.1 Och ute på den rena-odikade högmossen kan tallen, som ofvan nämnts, dock existera, hvilket för granen är omöjligt. Fuktighetsgraden synes sålunda för tallen ej vara af alltför stor betydelse, men för granen är den däremot mycket betydelsefull, för att icke säga afgörande. På lagom fuktig mark växer granen bäst och, om blott fuktighetsgraden är lämplig, synes äfven den kunna växa på nästan hvilken mark som helst. Så har jag sett den växa ganska tillfredsställande på obetäckt sand vid hafsbrynet, beroende däraf att den med sitt rotsystem lyckats nå grundvattnet. Den växer också vida bättre på myllfattiga kalkhaltiga marker, än på sandhedar. Förklaringen torde

vara den, att kalken, som vi veta, binder fuktigheten.2

Som vi finna, uppdrager fuktighetsgraden en viss gränsskillnad mellan tallens och granens förekomst å våra skogsmarker. De torraste markerna och sådana, där fuktigheten är för stor för granen, men icke för tallen, äro förbehållna för den sistnämnda, men dessa marker äro också i sitt nuvarande skick de sämsta. Och på all annan mark har tallen att upptaga kampen med granen. Vi skola nu se, huru denna strid kan komma att gestalta sig, och i hvad mån människan kan reglerande ingripa.

1 Ett bevis för att torrläggning af myr varit tillräcklig är just att granen trifves cch skjuter fart.

- Mången anser förklaringen ligga däri, att särskildt granen skulle hafva stort behof af kalk. Obestridligt är emellertid att mycket vackra granbestånd förekomma på kalkfattig jord; behofvet synes således lätt kunna fyllas.

I våra skogar är tallen det vida äldre trädet. Granen anses hafva inkommit från Finland, dels öfver Åland, dels den norra vägen. När denna granens invandring skett, torde icke på åtskilliga århundraden när

G

kunna utrönas. Praktiskt sedt är också tidpunkten likgiltig. Granen har nämligen i detta nu spridt sig så godt som öfver hela landet ända til] barrträdsgränsen; barrträdens sista utposter mot fjällen bestå nämligen i allmänhet af gran. Och att det yngre trädslaget har lust att uttränga det äldre är uppenbart, liksom att detsamma, när det söker att vidga sitt område, ej saknar fullgoda vapen.

Så är granen mindre ljusbehöfvande än tallen. På all mark, där fuktighetsgraden för granen är lämplig, utfyller den sålunda alla de luckor i bestånden, som tallen icke förmått upptaga. Och i denna granens sträfvan har människan understödt den genom den dimensionsafverkning, som ägt rum, hvarvid i främsta rummet de stora tallarna afverkades. Följden af dessa båda omständigheter är att många endast för tallen lämpliga marker nu äro bevuxna med lafbehängda granar, som aldrig kunna utväxa till timmerskog. Och äfven i lidernas region, där i gångna tider tallen härskat och visat sig kunna utväxa till ansenliga dimensioner, hafva vi nu mestadels gran, om än ej af samma ledsamma art, jag nyss nämnt. Att granen lyckats fördrifva tallen i lidernas norrsluttningar, där ljustillflödet är ringa, är mindre underligt, än att så skett äfven i många sydsluttningar, där tillgången på ljus är riklig.

Granbusken kan stå undertryckt i årtionden och bida sin tid, men när solljuset ändtligen kommer, repar den sig på några få år och skjuter sedan på goda marker i höjden mycket kraftigt. Den har under väntans dagar utvecklat sitt rotsystem och därigenom samlat, i stället för att förlora lifskraft. Och denna granens vitalitet inskränker sig icke till hans ungdom. Jag har funnit många granar, hvilkas historia visat att de ägt förmåga att upprepa samma manöver 2 à 3 gånger.

Men granens ringa ljusbehof och däraf följande förmåga att stå undertryckt i årtionden utan att förlora sin växtkraft, är icke granens enda vapen. I sin föryngringsförmåga äger den ett annat, ännu skarpare. Visserligen sätter tallen kott lika tidigt som granen och har flere kottar än denna, men granen har många flera frön i sin kotte, hvilket mer än motväger det mindre kottantalet, och grankotten behöfver endast en sommar för att mogna, när tallkotten behöfver tvenne. Men två för tallkottens mognad tillräckligt varma somrar förekomma icke alltid i Norrland. Och är det antagandet riktigt, att det därjämte behöfves en varm sommar för attiS

framkalla blomning, så ställer sig läget för tallen ännu ogynnsammare, ty en period af tre goda somrar är i Norrland ingalunda allmänt förekommande. Möjligen ligger häri den förnämsta orsaken till granens stora framgång särskildt i Norrland.

Mot ett rikt kottar för tallen ha vi att räkna med 2 à 3 för granen. De rika froåren äro dock ej de enda, som skapa föryngring. Vi få ej förbise den omständigheten, att vissa individer af såväl tall som gran blomma mycket oftare, än de öfriga, sådana nämligen som äro friställda. Men tallen kräfver full friställning, hvilket icke är nödigt för

granen. Verkan af granens föryngringsförmåga är också storartad. »När man sår tall, får man gran», yttrade en skogsman till mig, och jag vet intet uttryck, som bättre karakteriserar granens föryngringsförmåga.

Hvilka äro nu de åtgärder, vi kunna vidtaga för att gynna tallen i dess strid mot granen? Närmast vore väl då att använda samma medel, som människan förut, fastän i annat syfte, användt, nämligen elden. Hade ej våra skogar i så stor utsträckning brunnit, skulle granen redan nu vara så godt som allenahärskare. Vid närmare betänkande skola vi dock finna, att elden icke är ett så lämpligt medel, som man skulle föreställa sig.

Först bör då framhållas, att eldens verkan ej är effektiv på alla marker. Så är förhållandet på de myllrika och därför fuktighetsbevarande markerna, och många svedjeland i Norrland vittna därom, att granen å dylik mark kommit lika fort som tallen, eller fortare, eller t. o. m. ensam. Men man kunde ju i alla fall bränna dem och beså dem med tall? Ja visserligen, men granen kommer ändock, och med de svårigheter, de norrländska kulturerna äro underkastade, kommer den på dylik mark sannolikt fortare än tallen. På dessa marker skulle emellertid elden göra minsta skadan.

På de myllfattiga och torra markerna — hedlancl och grusåsar — är elden däremot fullt effektiv, men också ett tveeggadt svärd. Att bränna dessa marker vore nämligen liktydigt med att rycka dem tillbaka ett eller annat århundrade i sin utveckling till det bättre och det vore oförsvarligt att uppbränna myllbildande växtdelar på mark, där mylla fattas. Aska är utmärkt som gödningsämne, men de ämnen, hvaraf askan bildas, finnas äfven i de oförbrända växtdelarna och man får ej förbise de organiska beståndsdelarnes betydelse för barrträdens växtkraft.

I södra Norrland och äfven här och hvar i det norra finnas grus- och sandmarker, i hvilka lerigt material förekommer i större eller mindre mängder. Där eld i forna tider öfvergått dessa marker, finnas 1111 våra

vackraste tallbestånd. Onekligen vore det mycket frestande att vid hvarje föryngringstillfälle afbränna denna mark. Vid undersökning af vacker tallskog å mark, där mylla saknats, har jag dock funnit, att fastän tillväxten varit ypperlig de första 40 — 50 åren, densamma så småningom i förtid minskat. Och så visade sig vara förhållandet, ej blott där bristande gallring förelåg, utan äfven på ställen, där ljustillgången bort vara alldeles tillräcklig. Jag kom till den slutsatsen, att orsaken till den i förtid aftagande växtkraften var bristen på mylla. Ej ens i detta fall bör sålunda efter min tanke eld användas. Vi böra uppsöka sådana medel, som icke åstadkomma någon skada, eller åtminstone ingen större sådan.

Vi kunna hålla våra torraste marker, där granen icke har någon utvecklingsmöjlighet, fria från densamma genom att nedhugga de granbuskar, som trängt in på dylik mark. Äfven om man tager i betraktande att granen är mera myllbildande än tallen, att i dess hägn husmossor och blåbärsris uppkomma och att sålunda markbetäckningen blir rikare, än när den utgjordes af grå lafvar, ljung och lingonris, samt att granen därför äfven på denna mark har sin mission att fylla, sä torde det dock icke vara skäl att låta honom inkräkta på denna mark, på hvilken endast onyttiga granbuskar utan all lifskraft kunna uppkomma, eller där de behöfva 150 à 300 år för att utväxa till massevedsdimension. Och dä granen i hvarje fall behöfver ett eller annat århundrade för att på denna mark skapa en för sig lämplig jordmån, synes mig ingen skyldighet föreligga, att för så sena tider underkasta oss att låta den verka hindrande på tallföryngringen.

Vidare måste vi hindra granen att taga öfverhand på alla sådana mera torra marker, där den visserligen på rimlig tid utväxer till masseved, men därefter förlorar sin växtkraft. Den bör där starkt efterhållas och endast få uppträda som underbestånd, och då dylik mark skall föryngras, bör detta ske i så stora luckor, att tallen där- kan trifvas.

Af de båda nu nämnda markslagen finnas stora vidder. Skogen har emellertid å en betydande del af dessa arealer omvandlats till uteslutande granskogar. Dessa böra återföras till tallskog, alltefter jordmånens och markbetäckningens beskaffenhet med eller utan underbestånd af gran. De allra flesta af dem äro dock i det skick, att granen bör få förekomma såsom sådant.

I de äkta barrlandsskogarna — där granen är lika berättigad som tallen — bör den naturligen få utväxa till timmerskog. Men vilja vi be-

hålla tallen, måste vi sköta föryngringen på sätt, som nyss nämnts. I längden torde det dock bli svårt nog att på den goda marken behålla tallen.

Att söka införa tallen i de verkliga granskogarna bör näppeligen komma i fråga. Utan mycket stora uppoffringar med afseende å återväxtti-den kan detta icke ske, och resultatet blir sannolikt klent nog; granen låter icke uttränga sig.

De medel, som här ofvan föreslagits för tallens bibehållande å våra marker, torde näppeligen i längden blifva tillfylles, men äro alltid att föredraga framför att genom eld reducera markens alstringsförmåga, allra lielst som man ej vet, huru de framtida värdeförhållandena mellan tall och gran kunna gestalta sig.

Man har i detta afseende med fog framhållit att, då tallskogen i allmänhet är pålitlig, är granskogen däremot opålitlig och att det följaktligen är vida lättare att värdesätta en tallskog än en granskog. Granen är ju mycket känslig för hvarje skada, den angripes lätt af röta under alla former och denna röta sprider sig jämförelsevis fort. Tallen däremot är härdig mot läsioner af hvarje art och dess ved är, i jämförelse med granens, särdeles motståndskraftig. En död gran faller inom kort ned och multnar, medan däremot tallen kan stå död i kanske ett århundrade, utan att dess kärnved tager någon egentlig skada. Granens ringröta är ock något annat och vida värre än tallens stubbröta.

Tallen är sålunda i ofvannämnda hänseende obestridligen öfverlägsen granen; hyfladt och sågadt virke af furu har också hittills betingat högre pris än af gran. Men den senare har så mycket större förmåga af föryngring samt växer på fullgod mark så mycket fortare än tallen, att förtjänster och fel redan nu torde väga någorlunda jämnt. Vi få ej heller glömma, att sulfitfabriker och träsliperier åtminstone tillsvidare ej kunna undvara granen samt att möjligen genom dem granens värde ytterligare kommer att stegras.

Och ehuru man med stor ledsnad ser, huru granen utträngt tallen på mark, som bort uteslutande eller i hufvudsak vara förbehållen den sistnämnda, så vågar man dock icke påstå, att granen härigenom åstadkommit endast skada. Den har nämligen samtidigt skapat bättre förhållanden för tallen, så att denne nu, därest den blir återinförd å dessa marker, genom den mylla och den högre fuktighetsgrad granen medfört,, kan växa mycket fortare än fallet varit, om granen aldrig trängt in.

Afverkningspolitik ocli afverkning.

Af den beskrifning, som ofvan lämnats öfver de norrländska skogarnes utseende och tillstånd, framgår, att i dessa finnas mängder af träd, som ur skogsvårdssynpunkt böra borttagas. Huru stor denna procent är i förhållande till hela virkeskapitalet är omöjligt att med visshet afgöra. Finge man döma af de skogar, som jag i detta afseende låtit undersöka, skulle man komma till den uppfattningen, att af hela virkesförrådet i Norrlands skogar omkring hälften vore af beskaffenhet att böra afverkas. På vissa trakter må procenten vara större, på andra mindre; i hvarje fall vågar jag påstå, att den för Norrland i sin helhet är högst afsevärd. Att på några fä år afverka all denna skog skulle från skogsvårdssynpunkt vara det rätta, men af vissa skäl — framför allt sociala — låter detta sig icke göra. Ett sådant förfarande skulle nämligen hafva till följd, att trävaruexporten under dessa få år mångdubblades, för att sedan nedsjunka till en bråkdel af sin nuvarande storlek — för så vidt man nämligen, sedan den oväxtliga skogen borttagits, ville åtnöja sig med endast afkastningen och ej angripa själfva skogskapitalet — samt att en dylik onaturlig stegring med därefter kommande enorma fall skulle blifva rent af ödesdiger för industriarbetaren och sannolikt skulle föranleda en massutvandring. Att med ens sätta de norrländska skogarna i produktivt skick låter sig således ej göra. Vi måste ha en öfvergångstid, allra helst trävaruindustrien, sådana förhållandena gestaltat sig, ändock ej kan behålla sin nuvarande ståndpunkt.

Exporten af sågade och hyflade trävaror har på de sista åren ej oväsentligt minskats och kommer än ytterligare att göra det. Numera användes nämligen det norrländska virkesförrådet äfv.en för cellulosaindustrien, till export af egyptiska sparrar, mintimmer etc. och till dessa ändamål användes icke blott sådan skog, som icke kunnat utväxa till timmer och som sålunda är oanvändbar för trävaruindustrien, utan äfven i stor utsträckning växtlig skog, som, därest den finge utväxa, blefve användbar för denna industri. Trävaruindustrien är emellertid grundad på allt det

timmer, som det norrländska skogslandet kan producera. Detta må vara beklagligt och kommer säkert att föranleda många svårigheter; men förklaringen ligger däri, att trävaruindustrien på sin'tid var den enda konsumenten af skog, afsedd för export. Hade man velat bevara trävaraexpor-iS

ten på dess nuvarande höjdpunkt, borde man i tid tillsett, att ingen skog, som utan ränteförlust kunnat utväxa till timmer, fått afverkas för andra ändamål. Någon sådan åtgärd har emellertid icke vidtagits för Norrland nedom Västerbottensgränsen, ehuru detta kanske varit det rätta, så länge nämligen det är mer lönande att producera timmer än annat gagnvirke. Svenska folket har dock varit af en annan åsikt och en lag har t. o. m. stiftats, som förbjuder industrien att genom förvärf af skogsmark försäkra sig om sitt timmerbehof. Industrien är sålunda genom lag hindrad att rädda unga, växtliga skogar från sköfling, ehuru dessa skulle utgjort dess framtida resurs, och t. o. ni. att inköpa sköflad skogsmark för att sätta den i stånd. Man har föredragit att låta de växtliga skogarne i förtid nedhuggas och användas för andra ändamål. Som förhållandena sålunda gestaltat sig, måste vi, som redan nämnts, för afverkning af den oväxtliga skogen använda längre tid, än egentligen önskligt vore. Så länge man saknar exakt kännedom om den kvantitet virke, som ur skogsvårdssynpunkt bör borttagas, är det dock omöjligt att bestämma någon viss tidrymd för denna nödvändiga afverkning.

Hvad jag med ofvanstående velat framhålla är, att i Norrland tillsvidare ej borde få användas annan skog till förbrukning af alla slag än sådan, som ur skogsvårdssynpunkt bör borttagas, att man dock icke på några få år bör afverka all denna skog samt att tidrymden härför bör så regleras, att nedgången i trävaruexporten ej må bli alltför hastig. Härvid har jag betraktat Norrland som ett helt, i den tanke att det visserligen är oförnuftigt att afverka skog, som ger nöjaktig ränta, då man har fullt upp af skog, som ger ingen eller så godt som ingen ränta och som hindrar marken att bli produktiv. Till fullo inser jag dock det otänkbara i att få en dylik afverkningspolitik införd öfverallt. Den, som endast har växtlig skog att afverka, kan ju ej förbjudas att afverka densamma, endast af det skäl att andra ännu äga skog, som ur skogsvårdssynpunkt bör borttagas. Men alla de, som äga skog af sistnämnda slag, böra i första rummet afverka den. Detta betyder ju intet annat än att på skogen till-lämpa en rationell hushållning. Och de större skogsägarne kunna därjämte ställa afverkningen så, att omkastningen ej blir för häftig.1

1 För att undvika allt missförstånd, vill jag framhålla att hvad jag ofvan sagt gäller de oväxtliga bestånden, ej oväxtliga träd här och hvar i skogen. Vi komma nog till sist till individskötsel, men i första rummet måste vi sätta bestånden i skick. Och ännu mindre vill jag förorda att växtliga bestånd skola stå så länge, att de taga skada. Jag vill blott att man ej skall kalafverka dem eller anlita dem för hårdt, utan sköta dem, så att de komma i högsta möjliga produktionskraft.

Staten äger eller disponerar 40 °/o af Norrlands mark. Häraf torde c:a 1U utgöras af fjälltrakter ofvan skogsgränsen. I hvarje fall skulle sålunda staten äga eller disponera 30 °/o af all Norrlands skogsmark.1 Jag har då inräknat äfven kronoöfverloppsmarker, skogarna ofvan kulturgränsen etc., ty jag ser intet skäl hvarför ej kronan skulle sköta dessa-marker på samma sätt soin kronoparkerna, ehuru så visserligen hittills ej skett. Staten har sålunda ett betydande område, och dess skötsel af sina skogar spelar därför den största rollen. Det lider intet tvifvel, att icke denna skötsel högst betydligt förbättrats pä de senaste åren. Staten utstämplat- numera på många ställen .undertryckt skog eller skog, som af andra skäl bör afverkas, såsom gran på tallens mark etc. Den har ock börjat att utdika sina vattensjuka marker, 0111 än ej på långt när i den utsträckning, som borde ske. Med glädje hälsar man dessa åtgärder och önskar att staten må fortsätta på den inslagna vägen.

Staten har emellertid utan tvifvel på sina marker den största mängden af sådan skog, som ur skogsvårdssynpunkt bör borttagas. Därför kan och bör den ock i detta afseende verka som regulator. Utstämplat- staten öfverallt, där afsättning för virket finnes, årligen ett lagom stort kvantum af sin oväxtliga skog, ej så mycket, att exporten därigenom ökas, men ej heller så litet, att fallet blir för brådstörtadt, då blir dess afverknings-politik till stort gagn för Norrland. Men låter staten förleda sig att själf anlägga sågverk eller cellulosafabriker, då skulle den, äfven om

den utarrenderade fabrikerna, ge upphof först till en ökning, sedan till en stark minskning i den befintliga arbetarestammen och undandraga den redan existerande industrien en stor procent af det virke, hvaraf den är i behof, med påföljd att virkesförrådet å de enskilda skogarna allt för fort skulle minskas. Men staten får icke framkalla öfverafverkning eller bidraga till att befintliga företag måste upphöra med sin verksamhet. För öfrigt behöfver staten ej bygga sågverk; vi ha nog många förut, t. o. m. i Norrbotten, och äfven där kommer med all säkerhet cellulosaindustrien att uppväxa.2 Staten torde ock utan större olägenhet kunna tillsvidare

1 Skogsmarkens areal i de fem norrländska länen har af 1896 års skogskommitté beräknats utgöra 16,987,857 hektar, medan de allmänna skogarnes areal enligt Statistiska centralbyråns siffror utgör 5,624,874 hektar eller 33,1 af liela skogsmarken. Min siffra skulle därför vara för låg. • Men äfven om nu så är, torde man för framtiden böra räkna med en minskning, ty det är väl högst sannolikt att staten af sin mark inom kort upplåter den odlingsbara delen till kolonisation, i hvilket fall väl äfven nödig hus-behofsskog tilldelas nybj-ggarne.

2 Om staten ovillkorligen skall drifva sågverks- eller cellulosaindustri, bör den köpa redan färdiga, moderna sågverk eller fabriker, som lämnat fullgod vinst, och med dem öfvertaga en redan befintlig arbetarestam.

uppskjuta afverkningar af smärre dimensioner i Norrbotten och i stället öka dem i öfriga delar af Norrland, där full konkurrens finnes för alla slag af virke.

Mycket osannolikt är ock, att staten genom att bygga sågverk eller cellulosafabriker skulle tillskyndas någon ekonomisk fördel. Hvarje, om än så ringa stegring i trävaruexporten från någon af de exporterande länderna har på de sista åren framkallat nedgång i priset. En större stegring här i Sverige skulle därför säkerligen framkalla ett prisfall å världsmarknaden och därmed en reduktion af förädlingsvinsten samt ett sjunkande af skogens värde, hvilket för landets ekonomi vore särdeles skadligt. Det rätta är väl att, då man ställt det så, att Norrlands skogar icke kunna bära den nuvarande trävaruexporten, låta den så småningom sjunka och i högre försäljningspris finna ersättning för minskad kvantitet. Äfven cellulosaindustrien har visat, att den reagerar för ökad produktion, om än ej hittills i samma grad som trävaruindustrien.

Staten bör därför inskränka sig till att med ifver sköta sina skogar, och det naturliga är att den börjar där, hvarest förhållandena tillåta en rätt värd; i Västerbotten och söder därom saknas icke kronoskogar, som behöfva vårdas. Härigenom kunde arbetstillfällen beredas ej blott den i skogarnes grannskap bofasta befolkningen, utan äfven åt arbetslösa från andra orter.

Betydande vidder af privata skogar stå under statens vård och förmynderskap. Så, pä ett par undantag när, alla byaskogar i Lappmarken och de skogar i det öfriga Norrland, till hvilka ägaren saknar fri dispositionsrätt. Staten bör icke allenast medgifva en rationell skötsel af dessa skogar, utan pä allt sätt befordra den, ja, där så behöfves, kräfva den; Lappmarkslagen förlänar staten makt därtill. Staten borde förty å dessa områden icke stämpla växtlig skog, så länge oväxtlig sådan finnes i mängd; ett motsatt förfarande har dock tyvärr ägt rum i ej så liten utsträckning. Den bör ock afpassa stämplingens storlek, icke med ledning af uthållighetsprincipen, hvars tillämpning på skog, som till större delen förlorat sin växtkraft, är omöjlig och onaturlig, utan i syfte att inom rimlig och lämplig tid göra skogsmarken fullt produktiv. Staten bör vidare af skogsägaren fordra alla nödiga och nyttiga åtgärder för skogens sättande i fullgodt skick. Med den myndighet, som staten utöfvar öfver Lappmarksskogarne, beror det uteslutande af den själf, huruvida de en gång i tiden bli Norrlands prydnad eller icke. Säkert är att de kunde bli det.

Statens afverkningspolitik och dess skötsel såväl af egna skogar, som af alla under dess vård och förmynderskap stående skogar, är sålunda af •allra största betydelse.

Bolag äga i81/a %> af Norrlands mark.1 En ej obetydlig del häraf ligger dock inom Lappmarken, där, som vi

sett, kronan har vården omall skog. Men i alla fall återstår en betydande areal. Och man må på det lifligaste önska, att skötseln å desamma måtte bli i alla afseenden förstklassig. Dan bords bli det, såvida det egna intresset har någon betydelse, ty sågverk utan skog hafva ringa värde.

Blefve statens, de under dess vård stående samt enskildes skogar mönstergilt skötta och förvandlades inom dessa områden den vattensjuka marken till skogbärande, då vore Norrlands framtida skogsbruk tryggadt och våra efterkommande skulle få bevittna en ny stegring i exporten från Norrland; ty det lider intet tvifvel att icke afkastningen af dessa marker kunde åtminstone fördubblas.

Jag har hittills blott afhandlat afverkningspolitiken, men öfvergår nu till afverkningsmetoderna.

Norrlands skogar äro som vi sett af skiftande beskaffenhet och utseende. Att för dem använda blott en afverkningsmetod kan därför ej ifrågakomma, allraminst om man tillsvidare i allmänhet skall afverka endast sådan skog, som ur skogsvårdssynpunkt bör borttagas.

Aila öfveråriga skogar, där fröträd saknas, måste kalhuggas och kultiveras. Detta är tyvärr oundvikligt, ty skogen bör icke få förfaras, och det vore oförnuftigt att som fröträd kvarlämna individer, som äro odugliga därtill.

Nästan alla skogsmän hysa emellertid den uppfattningen, att stora kalytor ej allenast bereda svårighet för föryngringen, utan rent af skulle kunna omöjliggöra densamma. Öfverlämnas föryngringen åt naturen, så sker den utan tvifvel lättare på små, eller jämförelsevis små ytor, än på stora. Men äfven på de sistnämnda är naturföryngringen visserligen icke omöjlig. Elden har härjat öfver kvadratmils vidder och ibland mycket hårdt, men 110g har skog kommit, fastän ofta årtionden åtgått. Att föryngringen dröjt sä länge, har gifvetvis berott af brist på frö, men blir marken besådd finnes intet skäl, hvarför den icke skulle gå lika bra på det stora som på det lilla hygget. Det är icke otänkbart, att den till och

1 Denna siffra är hämtad ur Norrlandskommitténs betänkande. En hel del köp gjordes emellertid omedelbart före förbudslagens trädande i kraft. Det sannolika är därför, att bolag numera äga c:a 20 % af Norrlands mark.iS

med går bättre, ty betandet gör mindre skada, ju större hygget är. Idén att små föryngringsytor samt skyddsbälten (s. k. kulisser) äfven vid kulturer äro nödiga för snabb återväxt är kanske en kvarlefva från den tid, då vi kritiklöst hämtade all vår kunskap i skogsvård från Tyskland. På de vida nordtyska slätterna, där jordmånen består af lättrörd sand och intet vindskydd finnes från något håll, äro skyddsbälten och små föryngringsytor fullt befogade, men de sakna hvarje förutsättning på våra kuperade marker, och vi ha ej heller sett, att våra hedland ha någon benägenhet att förvandlas till flygsandsfält.1

Samma afverkningsmetod, som gäller för de öfveråriga skogarna, måste äfven användas för dem af tallens marker, där gran, som saknar utvecklingsmöjligheter, vanligen med tillhjälp af förutgången tallafverkning, undanträngt tallen med påföljd att all, eller så godt som all, tall nu saknas. Denna mark måste sedan besås med tall. Finnas till fröträd dugliga tallar, böra dessa gifvetvis bevaras.

Mellan nyssnämnda ledsamma granskogstyp och de verkliga granskogarna eller de äkta barrblandskogarna finnes emellertid en mängd mellanformer, och den mark, som upptages af dessa, är särdeles omfattande. En gång i tiden har denna mark burit uteslutande tall, nu finnas jämte tallen större eller mindre mängder gran. Man skulle kunna kalla denna typ för oäkta barrblandskog, t}' granen har på denna mark icke samma berättigande som tallen. I vissa fall har den ingen rätt alls att finnas där och då må man söka utrota clen; i andra och säkerligen de flesta fall har den däremot ett större eller mindre existensberättigande vid sidan af tallen, och där så är, bör målet vara att få förhärskande tallbestånd med underväxt af gran. På clessa marker kan granen ej uppnå timmerdimension eller behöfver allt för lång tid därtill, men däremot kan den uppnå masse-vedsdimension inom rimlig eller fullt normal tid, och den utfyller mången lucka i tallbeståndet. Men den bör skarpt efterhållas. Sålunda bör clen afverkas som masseved, och man måste se till att vid afverkningen af denna skogstyp tillräckligt stora luckor för tall föryngring erhållas. På marker upptagna af dylika bestånd kan traktblädning af gran och de

1 Härmed har jag visserligen icke velat förorda stora kalhyggen; jag anser blott, att där skogen är af sådan beskaffenhet, att den icke kan stå längre utan risk att förfaras eller vindfällas, så skall man icke, som de flesta skogsmän vilja, göra hyggena små, med påföljd att, innan föryngring kommit och anses tillräckligt skyddad, stora mängder träd ramlat. Jag vill blott, att vi skola hämta lärdom af skogens historia, och den visar oss, att vackra skogar uppkommit på mycket stora kalytor.

sämsta tallarna med fördel användas, eller, där graninvasionen gått långt, trakthuggning med kvarlämnande af fröträd af tall.

Äfven beredningshuggning kan icke alltid undvikas. Till följd af flottleders otillräcklighet eller af andra skäl måste man nämligen emellanåt nöja sig med att för tillfället endast afverka sådan skog, som eljest inom kort skulle förfaras. Denna metod bör dock, så vidt möjligt är, undvikas, ty förvisso vinner man mest genom att, när man afverkar, borttaga all skog, som bör bort.

Hvad ofvan skrifvits gäller bestånd, som innehålla stora mängder oväxtliga träd, och som därför måste behandlas med hufvudsaklig hänsyn till dessa.

För de normalt växande skogarna blir behandlingssättet ett annat.

Hvad då först granskogen beträffar — och jag afser då granbestånd, som växa på mark med god jordmån och för granen lämplig fuktighetsgrad, så att den kan utveckla sin fulla växtkraft — så måste man med afseende å afverkningssättet skilja mellan likåldriga och olikåldriga skogar. Blädas en likåldrig granskog, torka ofta nog de kvarstående träden, hvilket anses bero däraf, att hvarje individs rotsystem ej är så utveckladt, att individen som sådan kan motstå vindtrycket, hvilket däremot beståndet kan. Rubbas detta, bli de kvarstående träden rotryckta och torka, och detta händer ofta nog, äfven när blädningen företages med all tillbörlig försiktighet. De likåldriga granskogarna måste därför i allmänhet skarpt afverkas; dock må man tillse att inga träd utstämplas, som anses kunna uthärda den blifvande afverkningen. I de likåldriga granskogarna pläga grupper af yngre träd här- och hvar förekomma och dessa böra bevaras.1 Skogen bör nämligen öfverföras till olikåldrig och uppfostras till att tåla blädning. De olikåldriga granskogarna fördraga denna afverkningsmetod .— ju mer olikåldriga de äro, desto mindre inverkar den —, hvilket torde bero därpå, att i den olikåldriga skogen individen, allt.efter som den uppväxer, tvingas att väl utveckla sitt rotsystem och sålunda kan motstå vindtrycket.

Förut har omnämnts granens föryngringsförmåga och lifskraft samt ringa ljusbehof, och det synes mig att vi böra i full utsträckning begagna oss af dessa granens goda egenskaper, åtminstone på mark, där granen har fullt berättigande. Därför bör för de olikåldriga granskogarna bläd-ningsmetoden användas. Jag förbiser ingalunda den olägenheten, att det

1 Träd af medelålder är det däremot knappast skäl att spara, ej ens alltid om de förekomma i grupper.

vid blädning är omöjligt förhindra att en del individer skadas samt att granens stora känslighet för läsioner förstorar denna olägenhet, men detta betyder i själfva verket ej så mycket, ty tillgången på plantor, buskar och ungträd är i en fullt olikåldrig granskog så riklig, att blädningen i de flesta fall ej åstadkommer annat än en oskadlig eller rent af nyttig gallring. Man bör dock efterstämpla alla träd, som sålunda skadats och som äro användbara. Hufvudskålen för denna afverkningsmetod äro, att man ej behöfver tänka på föryngring samt att markens afkastning ej utsättes för starka afbrott och sålunda blir mera jämn och i tidernas längd kan hållas jämförelsevis hög. I hvarje lucka, som bildas, komma nya plantor; öfverallt finnas granbuskar, som, när de erhålla ljus, börja att skjuta i höjden, och de friställda trädens årsringar ökas kraftigt. Kalhuggas granbestånden, får man under hela omloppstiden ingen annan afkastning än gallringsvirket, men väl får man bära föryngringskostnaden, och vid hvarje förnyelseperiod reduceras utnyttjandet af markens alstringsförmåga till ett minimum. Men det rätta är väl att, när man har skog, som producerar några kubikmeter pr hektar, söka i den grad det är möjligt hålla produktionen vid makt, i stället för att åstadkomma det starkast tänkbara afbrott. Till denna

min uppfattning hafva de särskildt i Norrland besvärliga kulturförhållandena bidragit, om hvilka vidare i ett senare kapitel.

För granen låter ock grupp- eller luckhuggning tänka sig. Genom denna afverkningsmetod åstadkommes en annan form af olikåldrighet, som jag ville kalla beståndets olikåldrighet till skillnad från individernas. Denna metod har den fördelen att den gör mindre skada på kvarvarande skog samt att man liksom vid blädning ej behöfver tänka på kultur. Men jag betviflar, att det ekonomiska utbytet af denna metod blir lika rikligt, som vid blädning i fullt olikåldrig granskog. Genom grupp- eller luckhuggning utnyttjas nämligen endast delvis granens ofvannämnda goda egenskaper, men vid blädning bli de helt utnyttjade. De likåldriga granskogarna kunna ej heller genom denna afverkningsform med säkerhet hindras från att torka. Jag har iakttagit flera fall, då kvarlämnade större grupper af medelålders granar torkat.

Om vi sålunda för granskogen böra sträfva till blott en afverkningsmetod, nämligen blädning, så kräfver tallskogen däremot tvenne olika af-verkningssätt, allt efter jordmånens beskaffenhet.

På den rikare jorden kan äfven tallen bladas. Tallens ljusbehof minskas nämligen alltefter som jordmånens godhetsgrad ökas. Hvad man genom blädning af tall riskerar är, att granen så småningom inträinger,

men detta kan näppeligen i längden undvikas med något afverkningssätt. Traktlnigges tallskogen med kvarlämnande af fröträd, så inträinger granen i minst lika stor utsträckning som vid blädning, och på den goda jorden, hvarom här är fråga, hjälper icke ens elden, åtminstone icke alltid. Bäst synes mig därför vara att tåla granens inträngande och, därest man ej vill låta tallskogen öfvergå till fullt utvecklad barrblandskog, hvilket väl icke borde uppväcka några som helst betänkligheter, där jordmånen är gynnsam, efterhålla den, så att i hvarje fall tallen blir den förhärskande.

På den sämre jorden bör tallen däremot afverkas i luckor,1 hvarvid iakttages, att luckans storlek rättas efter jordmånens beskaffenhet; ju magrare marken är, desto större lucka behöfves. Tallens naturliga föryngring går dock i allmänhet långsamt, och därför är det frestande att på konstlad väg söka påskynda densamma. I de rena tallskogarna, om hvilka här är fråga, bör dock detta icke anses nödvändigt, ty vi veta ännu alldeles icke, hvad upprepade tallkulturer till sist kunna åstadkomma, äfven om blott ortens frö användes. Man blir i sanning, tveksam, när man ser de tyska kultiverade tallskogarna. Där man, som i detta fall, har alla skäl att antaga att den naturliga tallföryngringen kommer inom rimlig tid, är man pä den säkra sidan, när man afvaktar densamma.

Till sist ha vi att taga de äkta barrblandsskogarna i betraktande. Dessa förekomma å god jord och hafva antagligen uppkommit efter eld, som förtärt granen, men lämnat fröträd af tall här och hvar. För att med säkerhet kunna behålla tillräckliga mängder tall å dessa skogar torde de flesta anse att man borde trakthugga, bränna och beså dem. Af skäl, som förut nämnts och senare skola nämnas, kan dock eldens användning ej ur någon synpunkt försvaras. Genom att bläda dem, skulle afkastningen bli jämn och väl äfven rikligast. Men. å andra sidan skulle med denna afverkningsmetod tallen näppeligen i längden kunna bevaras. Vill man behålla densamma, bör äfven på dessa skogar luckhuggning användas och

1 Genom denna afverkningsmetod erhåller tallen en vackrare form än fallet blir medelst trakthuggning och kvarlämnande af fröträd. Detsamma är förhållandet, då tallskogen bladas. Genom luckhuggning blir i vissa fall en del af marken improduktiv — den del, som ligger invid skogsbrynet —, men denna olägenhet torde mer än väl uppvägas af den vackra form, träden å hygget erhålla. Hittil]s hafva trädens beskaffenhet haft en stor betydelse, särskildt i afseende å tallen. Ju kvistrenare den varit, desto högre pris har den betingat. Skulle den tid komma, då virket med större fördel kan användas till andra ändamål än till försågning, och det för dessa ändamål blefve likgiltigt, huruvida träden äro kvistiga eller icke, så finge man ju ändra afverkningsmetoden. Äfven då bör man dock taga hänsyn till den kubikvinst, som uppstår därigenom att träden växa i höjden och sålunda koncentrera sin tillväxt på stammen.

tallen gynnas genom att efterhålla granen. Men någon stor skada skulle säkerligen icke ske, därest dessa skogar, som växä å för granen gynnsam mark, så småningom omvandlas till granskogar.

Man anser i allmänhet, att ett träd bör afverkas, när detsamma ej längre genom sin tillväxt lämnar skälig ränta — 4 à 5 °/o1 å det kapital, det representerar. Mången brukar dock reducera denna ränta med värdestegringsprocenten,2 som i så fall vanligen antages vara 2 °/0, och sålunda nöja sig med 2—3 °/o i tillväxt. Denna reduktion har hittills varit berättigad. Värdet å skog har nämligen varit i ett ständigt stigande, icke så, att detsamma årligen och utan afbrott stigit; den vanliga vågrörelsen har äfven här gjort sig gällande, men planet har alltjämt höjts. Denna stegring beror dock icke däraf, att prisen för sågade trävaror stigit i de länder, som äro afnämare af dem. Tvärtom: en standard plankor kostade i Londons dockor för 100 år sedan vida mer än nu. Och vi böra visserligen icke räkna på annat än en tillfällig stegring af virkesprisen i de konsumerande länderna, ty, när virket går i höjden, ersättes det af järn och annat byggnadsmaterial.

De orsaker, som alstrat prisstegringen på skog, äro helt andra. I första rummet den industriella utvecklingen, som åstadkommit att ej blott de större, utan äfven de mindre stockarna erhållit användning, så att numera endast en ringa del af trädet behöfver kvarlämnas i skogen, och att vid cellulosafabrikerna och sågverken numera endast en mindre del af stocken blir affall. En annan faktor är den undan för undan minskade flottningskostnaden samt den omständigheten, att många flottleder nu äro amorterade. Härtill kommer en ej obetydlig nedsättning i frakterna. Ännu för 35 à 40 år sedan kunde frakten från t. ex. Ångermanälfven till London uppgå till 2 à 3 ,£ pr standard; nu är den 1 högst 1V2. Till sist bör erinras därom, att i England tullen på trävaror i midten af föregående århundrade afskaffades samt att denna åtgärd pä sin tid verkade rent af lifgifvande på hela trävaruindustrien.

Huruvida det äfven för framtiden kan vara berättigadt att reducera den ränta, skogen bör lämna, med en viss värdestegringsprocent, beror helt säkert i första rummet på, huru industrien än ytterligare kan tillvaratagа våra skogar och finna nya användningar för dem. På någon reduk-

1 Tillväxt i kubik samt värdeökning pr kubikfot.

2 Skogens stigande värde, beroende af andra orsaker än trädens tillväxt.

tion i nu gällande frakter eller på afskaffande af tull å trävaror i de länder, där sådan hu finnes, torde man icke inom öfverskådlig tid kunna räkna. Däremot ökas den årliga användningen till husbehof, hvilket förhållande gifvetvis är af betydelse, liksom ock det sätt, på hvilket andra med oss på världsmarknaden konkurrerande länder sköta sina skogar. Det förnämsta af dessa länder, Amerika, har hittills utan tanke, på framtiden sköflat sina skogar, så att konkurrensen därifrån torde minskas, andra t. ex. Bosnien och Herzegovina, ha först på sista tiden uppträdt som träexporte-rande, åter andra, t. ex. Ryssland och Finland, öka årligen sin export.

Jag vågar dock hålla före, att man för en tid framåt kan räkna på en värdestegring af de norrländska skogarna, men någon säkerhet härför finnes visserligen icke. Därför torde skogsägaren göra klokt i att afverka sin huggfärdiga skog, när en tillfällig prisstegring äger rum. De skogsägare, som samtidigt äro sågverksägare, kunna dock tyvärr ej handla så. De måste i första rummet tänka på sina arbetare och måste därför afverka i dåliga som i goda tider. Och staten bör ej heller ensidigt utgå från den rent ekonomiska synpunkten, utan äfven räkna med de sociala faktorerna, men den bör dock icke underlåta att i dåliga tider minska sina stämplingar. Prisfall å trävaror eller cellulosa kan aldrig undvikas, men tiden för baissen kan inskränkas genom minskad produktion, och äfven arbetarne borde därför för det helas skull, när så behöfves, underkasta sig någon minskning i årsinkomsten.

Gifvetvis skiftar skogens tillväxt högst betydligt efter jordmånens beskaffenhet och beståndets läge. Vara mest torra och magra marker producera mycket litet och stå i detta afseende på gränsen till impediment; i afseende å dem må vi resignera och vänta, sorgfälligt undvikande att vidtaga någon åtgärd, som kunde verka hindrande för jordmånens utveckling till det bättre. På de marker, där jordmånen och sålunda äfven trädens växtkraft är medelmåttig, må vi rätta oss därefter, d. v. s. icke låta skogen stå för länge, utan nöja oss med de dimensioner

marken inom rimlig tid kan alstra.

Men däremot kunna vi på den goda eller rika jordmånen låta träden utväxa. Det finnes alldeles intet skäl att afverka ett kraftigt växande träd blott därför, att det uppnått en viss dimension.

Att för hela Norrland eller delar däraf fastslå, att träd icke få af-verkas, förrän de uppnått en viss angifven dimension, eller att de skola afverkas, när de uppnått denna dimension, är alldeles orätt. Detta framgår med all tydlighet däraf att granskog finnes, som behöfver afverkas, så

snart den uppnått massevedsdimension, men att det å andra sidan finnes granträd, som hålla 30 à 40 cm. vid brösthöjd och ännu växa med full kraft. Tallen visar ej så slående motsatser, men äfven dess tillväxt är i hög grad beroende af läget och jordmånens beskaffenhet. Den dimension, träden böra hafva uppnått för att anses vara huggfärdiga, bör sålunda bestämmas för hvarje särskildt bestånd, ej för vida arealer, omfattande alla möjliga olika jordmåner och lägen, och därvid skall jordens alstringsförmåga vara den afgörande faktorn.

Vid afverkning i olikåldriga bestånd bör därjämte hänsyn tagas till att de yngre trädens växtkraft, ej förspilles.

De breda dimensionerna af sågadt och hyfladt virke hafva hittills betingat högre pris, än samma kubikmängd af de smalare dimensionerna, men någon säkerhet för att så i framtiden kommer att ske finnes icke; priset för de breda dimensionerna synes vara i fallande, men däremot i stigande för de smala, hvilket dock åter kan ändras, om det blir brist på de förra, men öfverflöd på de senare. Någon säkerhet finnes ej ens för att våra barrträd i all framtid komma att till öfvervägande del försågas. Under sådana förhållanden vore det visserligen mindre lyckligt att vid vår skogshushållning utgå från de af industrien nu satta värdena på de olika träddimensionerna. Den biologiska synpunkten bör därför — åtminstone tillsvidare — vara bestämmande. För de första årtiondena hafva vi att tillvaratage den oväxtliga skogen samt allt gallringsvirket. Under tiden må vi följa med den industriella utvecklingen och med ledning däraf inrätta vår skogshushållning. Jag känner mig fullt förvissad om att, därest man utgår från biologisk ståndpunkt, skola, huru än industrien ändrar form eller i framtiden gestaltar sig, våra skogar och följaktligen äfven Norrland däraf röna största gagnet.

Man nedlägger mycket arbete på uppskattning af sin skog och på tillväxtundersökningar. Det är nog bra att veta, hvad man har, men dessa uppskattningar kräfva mycket arbete och stora kostnader, som bättre kunde användas på skogsvård. Och förrän all mark är försatt i skogbärande och fullt produktivt skick, kan ej tillväxtundersökningarnas praktiska betydelse vara särdeles stor. Det tjänar föga till att konstatera, att marken blott lämnar exempelvis a/± kubikmeter pr hektar, när man icke vet, hvad den skulle afkasta, därest den bure fullt växtkraftig skog. Vår sträfvan bör vara att på minsta möjliga tid alstra största möjliga kubikmassa samt att erhålla en oafbruten och så vidt ske kan jämn afkastning.

Markberedning.

Förledda af de vackra skogar, som här och hvar.— i synnerhet å svedjeland — uppkommit efter eld, hafva våra flesta skogsmän kommit till clen åsikten, att elden är vårt förnämsta markberedningsmedel. I följd häraf har detta medel de sista åren ganska flitigt användts, äfven i Norrland.

I det föregående har jag redan framhållit en af de olägenheter, eldens användning framkallar, nämligen att den förtär mylla och myllbildande växtdelar och sålunda på magra marker åstadkommer en skada, som det kanske behöfves ett eller annat århundrade att böta. Och det synes också, som om de flesta skogsmän numera skulle insett, att eld på våra torra och myllfattiga marker är till stor skada. Men pä fuktiga, myllrika eller lerbemängda marker anses den fortfarande såsom mycket lämplig.

Men äfven på dessa marker bör den dock af skäl, som här nedan skola nämnas, icke användas. Den förstör

nämligen alla plantor — och däraf finnes ofta mera än man anar, samt alla buskar utan åtskillnad, äfven sådana tall- och granbuskar, som eljest skulle haft den vackraste framtid. Den förtär ock de frön, som möjligen ligga i marken och som — sannolikt af brist på värme och ljus — ej kunnat gro. Jag har observerat massor af i- à 2-åriga plantor, som uppkommit omedelbart efter afverkning på så långt afstånd från fröbar skog och så tätt — 30 à 40 på kvadratmetern — att dessa plantor måste hafva uppkommit af frön, som före afverkningen legat i jorden. Att de icke kunnat gro förut beror, som ofvan antydts, sannolikt därpå att, innan skogen var afverkad, markens temperatur var för låg för att möjliggöra grening.

Efter bränning blir jordskorpan torr och hård och sålunda olämplig som grobädd. För att erhålla föryngring inom rimlig tid borde den därför uppluckras. Ett lagom fuktigt mosstäcke är däremot en utmärkt grobädd. Att bränna bort detta för att i dess ställe erhålla en torr och hård jordskorpa kan icke vara riktigt. Och i detta hänseende gör äfven den lättaste löpeld skada.

Man är i öfrigt icke alltid herre öfver elden. Mängder af froträd ha trots all försiktighet dödats af densamma och icke sä sällan har det inträffat, att vid risbränningen å hyggena angränsande skog antändts; om stark blåst uppstår under bränningen, lyckas det förvisso ej alltid att i tid hejda elden.iS

För öfrigt bör riset ej brännas. Det är vår hjälp mot kreaturens tramp och betande — egentligen' den enda vi äga. Och sedan barret fallit af, hvilket sker på en sommar, är riset ej till hinder för föryngringen. Det enda man bör göra är att jämnt utsprida det öfver hela hygget, så att de viel afverkningen uppkomna rissträngarne eller rishögarne utjämnas.

Att sammanföra riset i högar och bränna dessa är vida mindre farligt för kringliggande skog än den s. k. löpelden eller vildbränningen och åstadkommer ej heller så stor skada på plantor, buskar och fröträd, men alltid blir skadan betydlig och, då åtgärden är kostsam samt riset bör bibehållas, så är äfven detta risbränningssätt förkastligt.

En mycket viktig markberedningsåtgärd är däremot den att, där så behöfves, dränera marken. För att bli ekonomisk och effektiv bör dock denna diktning i många fall jämväl omfatta kringliggande mark, så att ett fullt genomfördt dikessystem, slutande i ett naturligt aflopp, åstadkommes. När man kommit underfund med, hvar försumpningsorsaken ligger, skall man nämligen snart finna, att den icke alltid, snarare mer sällan, ligger inom själfva hygget.

Vanligen är orsaken en kallkälla, en tjärn eller en myr. Är det en kallkälla, så är ett dike som framföres till ett naturligt aflopp tillräckligt? Är det en tjärn, bör denna därjämte sänkas en eller annan meter. Är åter en myr försumpningsorsaken, måste den begränsas af laggdiken och dessa sammanföras till ett gemensamt aflopp. Nu nämnda försumpnings-härdar befinna sig, som ofvan sagts, ofta utom hyggets gränser. Ej så sällan inträffar ock, att den försumpande myren å sin sida uppkommit genom en eller flera högre belägna kallkällor eller andra vattensamlingar. Vi ha då ett helt dikessystem att utföra. Och fråga uppstår då, huruvida ej under sådana förhållanden skäl föreligga att taga steget fullt ut — att ej blott begränsa försumpningen, utan torrlägga hela komplexet. Härigenom vinnes mark. Kostnaden ökas visserligen, men knappast i proportion till hvad man vinner. När man har påkostat aflopp och laggdiken, så är i alla fall åtskilligt gjordt; och beror en myrs uppkomst af utom densammas område liggande försumpningsorsaker, så måste man för att rädda mellanliggande skogsmark, afleda äfven detta vatten, men då blir det ock i många fall nödigt att genomdika själfva myren, i hvilket fall man aflägsnat myrens försumpningsorsak, i den mån denna ligger utom myrområdet.

Man kan uppdela en myrs utdikning i tvenne moment, det första omfattande aflägsnandet af försumpningsorsakerna, vare sig de ligga inom

eller utom myrområdet, det andra omfattande bortledandet af själfva myrens vatten. Genom att aflägsna försumpningsorsaken torde myren till sist bli torrlagd, men det dröjer alltid länge — ofta nog mycket lång tid —

innan detta blir verklighet. Är myren en högmosse åtgå kanske århundraden; vi veta ju, hvilken förmåga torfströ har att behålla vatten. Man bör därför ej nöja sig med att aflägsna själfva försumpningsorsaken, utan genom stickdiken eller tvärdiken — afskärningsdiken med fall — afleda äfven det vatten, som myren uppsamlat.

Mången skogsägare är villig att rädda den försumpade skogsmarken, men ovillig att torrlägga myr. Det ena hänger dock, som vi sett, samman med det andra; vill man torrlägga den försumpade skogen, kan man i de flesta fall ej underlåta att beröra myren. Och denna har dock af alla våra marker den största, alstringsförmågan, när den en gång blir torrlagd. Flera exempel finnas härpå, och jag vågar påstå, att så godt som all myr kan göras skogbärande.1 Man har pekat på de hannoveran-ska högmossarna, som utdikade buro skog till dess den uppnått 20 —30 år, men icke längre, och med detta resultat för ögonen varnat för utdikning af våra högmossar. De liannoveranska mossarna ligga dock på en slätt, dit ingen tillförsel af mineraliska beståndsdelar kunnat äga rum och där vattnets afledande på grund af markens flackhet är otillfredsställande. Våra äro däremot i de flesta fall omgifna af höjder, från hvilka mineraliska ämnen tillföras dem. Vid Gimo bruk finnas för öfrigt ganska goda exempel på utdikade skogbärande högmossar.

Till sist är att taga i betraktande att myren är en fiende, som måste bekämpas i de fall, där den utbreder sig eller där dess läge är sådant, att den öfversilar nedanför liggande skogsmark. Därför måste vi i hvarje fall begränsa de flesta myrar. Min erfarenhet visar, att ju mer kännedom man får inom det rent dikningstekniska området, desto mer inser man nödvändigheten af att torrlägga äfven myren; det -är därför att hoppas att, när man väl kommit i gång med de försumpade skogarna, man snart nog skall angripa äfven myrarna.2

1 Grund myr med dåligt fall på stenbotten och hällar är för dyrbar att dika, men blefve den torrlagd, skulle den helt säkert bära skog. Förut har framhållits, att dikning för skogsbörd af rena lermarker icke kan löna sig, enär dikena icke stå sig. Sådan mark torde, äfven om den torrlades, ej kunna bära växtlig skog, då genom lerans förskjutning rotryckning, .uppstår och torrläggning icke kan förhindra denna förskjutning.

2 Skiftesstadgan föreskrifver, att vid skiftesläggningen »i allmänhet indelningen så göres, att hvar och en så vidt ske kan, må vinna de'bekvämligheter, som till ett förmånligt landtbruk fordras».

Skiftesläggningen har ock i regel skett utan några som helst hänsyn till förutsätt-FRANS KEMPE

Huru man skall kunna åstadkomma kraftigt växande skog å de rena sandhedarne — marker blottade på mylla och i saknad af hvarje inblandning af lera, alltså både näringsfattiga och torra — är däremot en för skogsmannen svårlöst gåta. Åtskilliga metoder af markberedning hafva emellertid i detta syfte föreslagits, men mig veterligt har ingen af dem pröfvats i någon större skala. Här må endast nämnas de tvenne, som synas hafva något skäl för sig.

Att uppblanda sanden med påförd torf är ett af dessa förslag, och mindre försök härmed lara ha utfallit synnerligen väl. Allt talar ock för att resultatet borde blifva godt, men åtgärden är alltför dyr och till och med outförbar, när det gäller så ofantliga vidder, som här är fråga om. Där belägenheten är synnerligen lämplig, borde dock större försök i detta hänseende göras.

Det andra förslaget är att plöja sandheden och få ny jord — i detta fallet visserligen endast sand — i dagen. Detta förslag stöder sig därpå, att man i kanten af nybrutna vägar ofta får se vackra plantor uppkomma på den -genomskurna eller uppkastade sanden, under det att sandheden innanför ej kan framalstra dylika, samt därpå, att samma förhållande äger rum i de gropar, som uppstått efter brytning af stubbar för tjärbränning. Det synes sålunda som om den nya sand, man genom plöjning eller eljest bringar i dagen, skulle äga större alstringsförmåga, än den sand, som redan ligger i dagen; den sistnämnda skulle på något sätt blifvit olämplig för skogsbörd.1 Men är det så, då bör väl äfven den sand, som

ningarna för en god skogsvård. Hvarje skiftesdelägare har i allmänhet erhållit del i hvarje skifteslagets skogsmark; och i regel har en till formen rektangulär skogsmark delats genom med långsidorna parallella skiljelinjer, hvarigenom uppkommit långa skiftesremsor om ända till en mils längd, med en bredd af kanske allenast 100 à 200 meter. Vid sådan skiftesläggning försvåras eller omöjliggöres all skogsvård. Att hägna de

långa smala skiftena blir mycket kostsamt och att dika dem är ej att tänka på. Ofta har en hemmansägare två eller flera sådana skiften, och äfven om flera hemman inom skilteslaget förenas hos samme ägare, kan det inträffa, att ingen sammanslagning af skiftena kommer- till stånd. Det vanliga är dock i detta fall, att mindre skogskomplex bildas, men i hela sin längd skilda genom andra skiften. I båda fallen äro dessa mellanliggande skiften till hinder för skogsvården. Och då en myr tillhör flere skiftesägare, inträffar alltför ofta, att de icke kunna enas om dess torrläggning.

Önskemålen i fråga om skogsmarks skiftesläggning äro sålunda närmast, att denna sker med vederbörlig hänsyn tagen framför allt till en rätt skogsvårds fordringar, så att största möjliga koncentration vinnes både i fråga om skiftenas antal och deras form. Vidare att skogsägaren, där laga Skifte redan ägt rum, beredes möjlighet att i väsentligt större utsträckning än nuvarande lagstiftning medgifver genom ägoutbyte sammanföra sina splittrade skogsskiften till för skogsvård bekväma komplex.

1 Man torde kunna antaga, att det är bristen på alkalier i det öfversta, ofta genom sin hvitgrå färg utmärkta lagret å våra sandmoar, som jämte bristen på mylla är orsaken till deras sterilitet. Den större växtkraften på den blottade friska sanden skulle då bero på dennas större halt af ovittrad fältspat.

bringas i dagen, så småningom bli olämplig. Konstateradt torde heller icke vara att de plantor, som uppkommit på ny sand, i längden behålla sin växtkraft.

Intill äldre tallar å sandhedarna förekomma ofta talrika någorlunda lifskraftig^ ungträd. Man kan tänka sig, att barraffallet från moderträdet åstadkommit en, om än ringa, myllbildning och att denna är orsaken till de unga tallarnas jämförelsevis frodiga växtlighet. När hylocomia inkommit på sandheden och med dem en starkare myllbildning inträdt, får tallskogen ett helt annat och mera lifskraftigt utseende. Huruvida det är myllbildningen i och för sig eller den med densamma följande högre fuktighetsgraden, som åstadkommer detta, det vågar jag ej afgöra; sannolikt äro båda faktorerna samverkande, men vare härmed hur som helst, allt synes tala för att mullbildning måste äga rum för att sandheden må bli produktiv. Är detta riktigt, så är hvarje åtgärd som hindrar denna förkastlig.

Öfverilning skulle i hög grad befordra myllbildning, men tyvärr kan en sådan ytterst sällan åstadkommas och väl aldrig bli verksam på annat än mycket begränsade arealer..

Med afseende å sandhedarnes markberedning anser jag följaktligen att föga är att göra; vi hafva endast att afvakta att tiden läker det sår, som elden i forna tider åstadkommit.

Hyggesrensning.

Den gängse uppfattningen bland skogsmännen är; att hyggesrensning bör vidtagas omedelbart efter afverkning. Så sker ock i södra Sverige, där utan förskoning plantor och buskar borthuggas eller brännas. Men i Norrland kunna vi icke med våra mycket ovissa kulturer förfara på samma vis. Vi måste tvärtom noggrant taga vara på allt användbart naturen alstrat, men det är ingen lätt sak att omedelbart efter en afverkning bestämma, hvilka plantor och buskar, som böra borttagas, och hvilka som böra lämnas. Mången buske kan samma år afverkningen skett förete ett tynande, t. o. m. sjukligt utseende, men på några år hafva repat sig och återfått sin växtkraft. Och detta gäller såväl tall som gran, framför alltiS

den sistnämnda. Af detta skäl bör man dröja med byggesrensningen till dess man kan se, hvilka plantor, buskar och smärre träd, som äga rätt att lefva kvar.

Tiden härför varierar efter jordmån och läge. Är jorden god eller läget soligt, visar det sig inom några år, hvad man kan behålla och hvad som bör borttagas. Ar jorden af sämre beskaffenhet eller läget mot norr, måste man dröja längre, kanske 8 à io år.

Då hyggesrensning verkställes, borttagas alla vanvuxna eller hopplösa individer af tall eller gran eller, där tallen ensam har rätt att existera, all gran. Om på de torra och magra markerna markbetäckningen öfvergått till härledd form, d. v. s. utgöres af blåbärsris och husmossa, kan granen i allmänhet på rimlig tid utväxa till massevedsdimension och bör då icke utrotas.

Där björken förekommer så rikligt, att den hindrar föryngringen af barrskog, bör den borttagas. För att förekomma uppslag af björk bör den dock rundbarkas oeh stå en sommar, innan den afverkas. Men det är icke nödigt att utrota all björk, ty sparsamt inblandad är den mera till nytta än till skada för de uppväxande barrträden. Björken ger form och skydd åt barrskogen, och dess blad göda marken.

Då man ser de stora massor af björkplantor, som förekomma i våra hj 7g'gen, förledes man lätt att tänka, dels att de härstamma fran kvarlämnade björkar samt att dessa därför böra nedhuggas, dels att denna rika tillgång på björkplantor skall bli särdeles hinderlig för barrskogens för-yngring. Men björkens frön sprida sig synnerligen lätt. Björkplantorna härleda sig därför ej blott ifrån de kvarlämnade träden, utan i lika hög grad från angränsande skogsbestånd; och den, som närmare studerat i hvad mån björkplantorna hindrat återväxt af barrskog, skall finna att, därest föryngring af barrskog kommer i tid, björkplantorna förvisso icke göra någon nämnvärd skada. Björkens utveckling från planta till buske går nämligen ingalunda fortare än granens eller framför allt tallens. Att björken i alla fall, då tiden kommer, måste efterhållas, skall framhållas i ett senare kapitel.

Ej heller spridda aspar äro afsevärdt hinderliga för barrträdens föryngring, men de uppslag, som bli en följd af deras afverkning, äro däremot höi?st besvärande för densamma. Man har förordat rundbarkning- af

o o

asp på hygget, och teoretiskt är denna åtgärd synnerligen tilltalande, enär roten härigenom borde beröfvas allt sitt öfverskott på näring. Men tyvärr visar erfarenheten, att rundbarkning icke hjälper; uppslagen komma ändock;

jag har därför efter noggrann pröfning funnit bäst att lämna spridda aspar i fred. De göra då minsta skadan. De aspdungar, som här och hvar förekomma i hyggena, måste dock behandlas. Ett sätt är att gallra dem och så in eller hellre plantera tall eller gran samt, när barrskogen vuxit upp, afverka resten af asparna; ett annat sätt är att nedhugga hela dungen och upprycka uppslagen. I hvarje fall är aspen ett besvärligt trädslag, som icke är lätt att utrota.

Kulturer.

I Norrland befinner, sig skogsodlingen ännu i sin linda, ehuru visserligen kulturer af gammalt datum finnas. Vid de första skogsodlingsförsöken begicks emellertid det felet, att fröet hämtades från södra Sverige eller t. o. m. från Tyskland. Härigenom blefvo resultaten mer afskräckande än uppmuntrande. Men äfven nu, sedan man vunnit insikt om att endast ortens eller åtminstone norrländskt frö bör användas och ej så få försök därmed gjorts, har man ingen synnerlig anledning att glädja sig åt de vunna resultaten. Kulturer möta nämligen i Norrland stora svårigheter.

Den första svårigheten är att anskaffa norrländskt tallfrö i tillräcklig mängd; det är nämligen tallen, som företrädesvis måste odlas. En rik blomning af tallen är i och för sig mindre vanlig; den förekommer i genomsnitt näppeligen oftare än hvart 6:te à 7:de år. Men blomning är icke det enda villkoret: kotten måste också få tillräcklig värme för att mogna. Så hände senast, att den kalla och våta sommaren 1902 gäckade de förhoppningar man hyst på grund af den rika blomning 1-901 års starka värme framkallat. För att få tillräckliga mängder tallfrö, har man varit betänkt på att i lägen mot söder anlägga verkliga parker af tall, där träden alltså skulle vara friställda. Afsikten härmed är att så ofta som möjligt åstadkomma blomning. Planen är onekligen god, men ännu icke realiserad, och det ålåge väl i första hand skogsvårdsstyrelserna i länen att låta den bli verklighet. Som det nu är ställdt, kan man i alla fall ej tänka på att öfvergå till kultur i stor utsträckning, än mindre till enbart kultur, hvilket senare heller icke vore att förorda för Norrland.iS

Bland kulturens många fiender äro kreaturen de svåraste. Sedan urminnes tid har betesrätten i Norrland ansetts som för alla gemensam. Detta må icke förvåna. Af betesmark fanns i forna tider mer än nog i Norrland. All därtill duglig mark kunde ju användas, när skogen saknade värde. Befolkningen var heller icke talrik; någon kollision uppstod följaktligen icke. Och äfven sedan afvittringen framgått, som skilde mellan kronans och den enskildes skogsområden, har ingen ändring skett, ty kronan har icke funnit sig föranlåten att hindra eller förbjuda betandet på sin mark. Många byaskogar äro ännu oskiftade; och där är betet naturligtvis fortfarande gemensamt. Men äfven i fråga om skiftade marker äro delägarne ej så sällan genom vid skiftet träffade bestämmelser om fortfarande gemensam betesrätt betagna den af lagen anvisade utvägen att genom hägnad freda sin skogsmark eller del däraf. Då man å dylika marker hägnar kulturfält, anse de öfriga byamännen ej utan skäl åtgärden innebära en obehörig inskränkning i den gemensamma betesrätten. Men äfven där betet icke vid laga skiftena aftogs som gemensamt, saknas vanligtvis all respekt för hägnaden Som exempel härpå må anföras, att vållare finnas, hvilka anse det hägnade kulturfältet som den bästa betesmarken, ej minst därför att, när kreaturen drifvits inom dess stängsel, de äro i godt förvar.

Att få bukt på den inrotade uppfattningen af betet såsom ett com-mune bonum går näppeligen utan lag om betesförbucl å annans mark. Det är dock icke sannolikt, att en sådan lag inom rimlig tid kommer till stånd; den skulle i detta nu väcka ett stort missnöje hos Norrlands jordbrukare. Sannolikt är väl ej heller, att inom de närmaste 40—50 åren allmogen lär sig, att de vida betesfälten äro till skada för mjölkafkastningen, att beteshagar vore att föredraga, men att det vore allra bäst att utfodra kreaturen inne. Vi ha sålunda, efter allt att döma, för lång tid framåt att räkna med betandet.

Den skada, kreaturen åstadkomma i våra skogar, är icke liten. Getter och får afbeta skotten å plantor och buskar, men äfven kor äro icke alldeles okänsliga för denna läckerhet, och genom tramp ödeläggas otaliga späda plantor. Kulturfält eller andra skogens öppna platser locka kreaturen. De äro där mer fredade för mygg, flugor etc., än i själfva skogen, och när de finna behag i ett kulturfält eller detta är det enda öppna stället inom betestrakten, är fältet snart förvandladt till en allfarsväg. I de trakter af Norrland, hvarifrån jag hämtat min hufvudsakliga erfarenhet, är det intet ovanligt att få se hela fårskockar och 10—20 kor beta pä ett kultur-

fält, vare sig detta är hägnadt eller icke. Detsamma förekommer också på utdikade och besådda myrar.

Men får, getter, kor och hästar äro icke plantornas enda fiender. På våra sandhedar åstadkomma utan allt tvifvel renarna en mycket stor skada, ej blott därigenom att de afslå tallplantornas toppskott och med sin krona afskafva de yngre trädens bark utan äfven •— och framför allt — därigenom att de förtära de grå lafvarna, den första grunden till den blifvande myllbildningen. Genom sina årliga besök på de norrländska sandhedarne fördröja de till skogsmannens förtviflan dessas utveckling till det bättre. Såsom ett gynnsamt fall måste anses, att utvecklingen fördröjes blott 20 à 30 år; i de flesta fall fördröjes den vida längre. Och på de trakter, där endast äldre fröträd funnits, kan skadan i sanning blifva svår-botlig. i\fven älgen är en af de norrländska skogarnas fiender. Den långa .snörika vintern och bristen på annan föda gör, att han företrädesvis vänder sig till ungtallen. På en helt liten fläck har jag räknat ett femtiotal af älg förstörda ungtallar. Fjällemlar hade vintern 1906/07 lefvat öfver i södra Västerbotten och starkt förökat sig under påföljande sommar. Vid besök i dessa trakter befanns, att lemlarna å kulturfälten på vintern förtärt de toppskott, som nått öfver snön, och att vackra tallplantor på utdikad myr vissnat, i följd af att lemlarna afgnagt deras rötter. Såväl lemlar som harar förtära föröfrigt de späda plantorna.

Att under ofvan angifna förhållanden odla skog är ganska tålamodsprövande, och funnes i Norrland endast normalt växande skogar och ville man på dessa tillämpa afverkningssätt, som icke nödvändiggöra kultur, så borde denna helt säkert icke förordas. Men nu är det tyvärr så, att stora delar af Norrlands skogar innehålla mängder af oväxtliga träd eller t. o. m. blott sådana. För att efter afverkning af sådan skog skaffa snabb återväxt, äro kulturer ofta nödiga, och om än större delen af plantorna förstöras, får man dock icke förtröttas. Viktigast äro-

gifvetvis kulturer på sådana hyggen, där inga dugliga fröträd funnits att tillgå, alltså efter afverkning af öfverårig skog eller af den lafbehängda gran, som intagit tallens mark. För att gynna tallen behöfves i många traktblädade skogar därjämte hjälpkulturer. Äfven den torrlagda myren bör besås; härom vidare längre ned.

Man har hittills i Norrland nästan uteslutande användt rutsådd. Detta såddsätt torde dock vara mindre lämpligt i de trakter, där betandet ej kan hindras. Det förefaller nämligen, som om de bara såddfläckarna rent af skulle attrahera kreaturens klöfvar. Skäl vore därför måhända att öfvergåiS

till strecksådder samt att förlägga dem på upphöjningar i marken — dock ej på tufvor med stenunderlag —, invid stubbar eller med ett ord så, att största möjliga skydd erhålles för plantorna. Sådden blir härigenom mera oregelbunden, men blott föryngring erhålles, får man underkasta sig denna olägenhet. Strecksådden skulle ock medföra den fördelen, att markens fuktighetshalt ej nedsättes, hvilket däremot är fallet med rutsådden. Groningsmöjligheten skulle således ökas genom strecksådd, hvilket på mera torra marker är af stor betydelse. Genom strecksådd undvikes äfven upp-frysning.

Jag nämnde ofvan, att äfven utdikad myr bör besås; man vinner härigenom tid. Dess besåning är också jämförelsevis enkel och billig. Man kan nämligen på myr med fördel använda bredsådd, och med lämpligt såningsinstrument kan en man, när myren har tillräckligt stor utsträckning, beså ända till IO hektar om dagen. På torrlagd myr — och endast på sådan bör sådd företagas — kan och bör äfven granfrö användas och en blandning af s/s gran- och Vs tallfrö torde vara lämplig.1 Granen har nämligen den allra största framtid på våra myrar och endast på dem kunna vi i Norrland våga hoppas få se någon motsvarighet till södra Tysklands primära granskogar, d. v. s. så täta bestånd, att all lefvande markbetäckning omöjliggöres. Då grobädden å myr är fuktig och därför synnerligen lämplig — det synes ofta som om hvarje frö skulle gro — behöfves ingen större kvantitet frö per hektar. Min erfarenhet är att Va kilo är fullt tillräckligt. Sådderna torde helst böra utföras på senhösten, sedan första snön kommit, i hvilket fall man ser, hvar fröen falla. Härigenom vinnes att ingen del af myren blir obesådd, men heller ingen besådd* tvenne gånger. De resultat, som hittills erhållits af sådder på torrlagd myr, ha varit särdeles uppmuntrande och med den begränsade kvantitet frö, som finnes att tillgå, blir man frestad att företrädesvis beså den. I hvarje fall uppkommer sådden vida bättre på myr än pä fast mark. Framtiden får utvisa, huruvida de uppkomna plantorna utvecklas och förkofras eller icke. Att många komma att dö är mycket sannolikt, men om äfven endast V3 skulle lefva och förkofras, torde resultatet bli fullt tillfredsställande. Bäst torde sådderna lyckas på mer eller mindre förmultnad myr, bevuxen med starr eller mossa, sämre på hvitmossemyr, därest man icke lyckats att fullt torr-

1 Då det låter tänka sig, att de torra försomrarna i Norrland äro den hufvudsakliga anledningen till de dåliga resultat, kulturer med frö från södra Sverige visat, så borde försök med sådant frö göras på utdikad myr, hvilken äfven under den torraste sommar håller tillräcklig fukt. Lyckas detta försök, skulle därmed mycket vinnas; man kunde då reservera allt ortens lrö för sådder på fast mark.

lägga den, men sämst på de myrar, som delvis stått under vatten och å hvilka i följd häraf efter utdikning bara fläckar uppstått. Såsom Docenten Hesselman uppvisat, komma nämligen plantor å dessa fläckar att uppfrysa. Försök att undvika denna fara hafva gjorts, men äro ännu af för färskt datum för att man på dem skulle kunna grunda någon åsikt. I hvarje fall bli dessa fläckar till sist täckta af mossa, och därmed är vidare uppfrysning utesluten.

Äfven å försumpad utdikad skogsmark bör bredsådd användas. Denna metod är nämligen användbar öfverallt, där ett fuktigt mosstäcke finnes. Svagt försumpade marker böra besås samtidigt med att torrläggning äger rum.

Gallringar och ljushuggningar.

De allra flesta af Norrlands skogar hafva aldrig erhållit behöflig ans och vård. Striden för tillvaron med åtföljande kraftförbrukning har obehindradt fått fortgå. Mari <en har salunda aldrig lämnats möjlighet till den alstring, den

verkligen han åstadkomma.

Den själfgallring, som naturen åstadkommer, går ock mycket långsamt. Följden häraf är, att vi äfven i våra växtliga skogar ha mängder af träd, hvilkas tillväxt är ringa eller rent af försvinnande, ehuru de äro i den ålder, att de borde växa som bäst. Ett ingripande är alltså nödvändigt.

Vid gallring bör man utgå från den synpunkten, att hvarje träd får så mycket ljus och så mycken näring, som det behöfver för att utveckla hela sin växtkraft. Får den regeln ej gälla, åstadkommer gallringen ej den nytta, som den borde. Men härvid är att iakttaga, att barrträden behöfva mindre ljus, ju rikare marken är, och omvändt mera ljus, ju nä-ringsfattigare den är. På den goda jordmånen bör därför gallringen göras mindre skarp än på den magra. Vidare bör man bemärka, att tallen har större ljusbehof, än granen, På mark af samma beskaffenhet bör därför tallen gallras skarpare än granen. Att på förhand och utan föregående studium af jordmån och bestånd fastslå den procent af virkesförrådet, som bör uttagas, är icke riktigt. Den kvantitet, som bör uttagas, är helt och hållet beroende af ofvannämnda allmänna synpunkter samt af beståndets täthet och slutenhet.

För att kunna rätt utföra en gallring behöfvas stor vana och erfarenhet. Äfven när skog är så långt kommen, att den börjar gallra sig själf och sålunda markerat de träd, som i första rummet böra afverkas,iS

är det icke sä lätt att utstämpla de individer, som vid sidan af dem böra borttagas. Och i yngre täta tallbestånd begås vanligen det felet, att gallringen göres för svag.

Förhärskande träd af ful form måste gifvetvis aflägsnas, och så sker också numera i allmänhet. Men det som ej tillräckligt iakttages är, att i unga växtliga granskogar det mången gång kan vara lika riktigt att borttaga ett förhärskande träd af god form, som att utstämpla 2 à 3 närstående behärskade individer, ehuru dessa icke synas vara vidare lifskraftig^. Man har nämligen i allmänhet lätt för att underskatta granens vitalitet, som dock på god jord är förvånande stor.

Likåldriga tallskogar böra alltid i tid ljushuggas; man måste nämligen i största möjliga utsträckning söka utnyttja markens alstringsförmåga. Att ljushugga ej förut gallrade likåldriga granskogar af högre ålder är däremot en vansklig sak; alltför ofta komma dessa att efter ljushuggning torka. Bäst torde vara att gallra unga, likåldriga granskogar för att vänja dem vid blädning, men att sedermera, i stället för att ljushugga dem, öfverföra dem till olikåldriga. För skälen härtill har förut redogjorts.

Det har förut framhållits att löfskog, allrahelst björk, under barrträdens första uppväxttid är till gagn, men också att den tid kommer, då den bör borttagas. Tiden är inne, när löfskogen börjar trycka de unga tallarna eller granarna och hindra ljusflödet, hvaraf behofvet för barrträden blir större, allteftersom de uppväxa. Mången tall- och grantopp piskas också sönder af björkens grenar. Man bör dock ej göra denna löf-skogsgallring så tidigt, att man riskerar att uppslaget af löfskog skall upphinna och växa öfver barrträdsplantorna, eftersom afsikten med löfskogs-gallringen just är att barrträden må bli förhärskande.

Möjligt är att den tid kommer, då löfskogen får samma afsättning och värde som barrträden och sålunda äfven samma berättigande till skogsmarken. Då bör den äfven behandlas därefter. I hvarje fall är löfskogen intet ogräs. Dess blad bilda mylla, ej blott genom sin egen förmultning, utan i vida högre grad genom att bringa andra växter till förmultning. Så dödar dess löf hvitmossan och hjälper därmed skogsmarken att hålla sig fri från denna försumpningsväxt. Lätta blefve i sanning föryng-ringsomsorgerna, därest löfskogen finge ett sådant värde, att plantor af den kunde hälsas med samma glädje, som plantor af tall eller gran.

Om skyddsskogarnes vård.

Hvad jag i de föregående kapitlen skrifvit om skogsbruket, gäller icke skyddsskogarna. Dessa kräfva en särskild behandling. Den oväxtliga skog, som förefinnes i dem, bör icke utan vidare afverkas. Inom barrträdens högst

belägna region äro de ett nödvändigt skydd för de unga plantorna och träden, och det gäller att bevara barrträdsgränsen vid dess nuvarande höjd. Rättast vore väl att försöka få den att stiga; och då hos dessa barrträdens utposter mot fjällen fruktifikation är sällsynt samt då vidare träden där i många fall äro öfver fröbarhetsåldern, så äro kulturer mera nödiga inom skyddsskogsområdet, än annorstädes. Därför bör man på ett alldeles särskildt omsorgsfullt sätt där sörja för föryngringen och aflägsna alla hinder för densamma.

Äfven vid- trädgränsen förekomma försumpningar och mången gång äro dessa, ej klimatet, orsaken till trädgränsens nedgående. Därför böra de försumpade marker, som ligga intill denna gräns, torrläggas och skogs-odlas, och är jag af den uppfattningen, att plantering är den rätta föryng-ringsmetoden inom skyddsskogsområdet. Men plantskolorna böra förläggas inom själfva området, så att plantorna från början vänja sig vid det hårda klimatet. Och plantering bör användas icke blott på mark, som torrlagts, utan äfven inom det glesa skogsband, som bildar själfva barrträdsgränsen.

Just på grund af den speciella omvårdnad, som skyddsskogen kräfver, borde staten inköpa detta område och sörja för dess skötsel. Men inga skäl finnas för att göra detta område större än det behöfver vara. En bredd af '/a à i mil är i de flesta fall fullt tillräcklig. I många fall kan man nöja sig med vida mindre. I dalen erhåller skogen mera sk}'dd af själfva berget än af den skog, som kläder dess sidor. Sin hufvudsakliga uppgift har den sistnämnda i att hindra en hastig snösmältning och därigenom orsakade jordras och skärningar.

Granen går i Sverige högre upp på bergen, än tallen. Därför bölden förra i första rummet odlas, och endast i dess skygd den senare. Man liar hittills icke så i detalj skiljt på hvad som verkligen är skyddsskog och hvad som icke är det. Tiden är inne att närmare studera dessa förhållanden och inrätta skogsbruket därefter.FRANS KEMPE

Slutord.

Under de senaste 8—10 åren har jag, på grund af egna iakktagelsèr och rön, i flera viktiga hänseenden ändrat min uppfattning af de norrländska skogarna. Så hyste jag vid början af mitt studium af dem den åsikten, att de stora skogseldarna varit så godt som uteslutande till gagn. Att de rensat tallmarkerna från tvinande gran, att de på lämplig jord alstrat de vackraste bestånd samt framför allt, att de hindrat den eljest gifna utvecklingen till enbart granskog, äro verkningar af sådan betydelse, att jag-för dem förbisåg den svårbotliga skada, elden tillskyndat våra torra och myllfattiga marker.

Vid kulturer barlägges i allmänhet marken, och äfven jag har hyst den uppfattningen att den barlagda jorden vore den bästa grobädden. De sista årens undersökningar visa emellertid, att så säkerligen icke alltid är fallet. När jorden är tillräckligt fuktig, försiggår groningen på ett tillfredsställande sätt, men där fuktigheten är otillräcklig, blir barläggningen till skada för groningen. Däremot har jag funnit, att ett lagom fuktigt mosstäcke är en särdeles lämplig grobädd, samt att detta således ej, som jag förut ansett riktigt, bör aflägsnas. Det synes till och med, som om mosslagrets tjocklek i och för sig ej utgjorde något hinder för föryngringen, eftersom hvitmossemyrar kunna bära skog, blott de bli tillräckligt dräne-rade. Vidare har jag funnit den omständigheten, att marken är belamrad med affall efter afverkningar, ej vara till hinder, utan till hjälp för föryngringen, i främsta rummet därför att detta affall minskar kreaturens tramp och betande, men äfven därför att detsamma genom sin beskuggning bidrager till att hålla marken fuktig.

I afseende å skogens olikåldrighet har jag i vissa afseenden fått en annan uppfattning. Jag har nämligen insett att, huru önsklig den än är för trädens form samt en jämn afkastning och föryngring, så börden dock icke tillämpas på tall, då denna förekommer på sämre jord, där dess ljus-behof är mycket stort.

Slutligen har jag ock i viss mån ändrat min uppfattning om granens berättigande å våra marker. Då man ser de ledsamma granbestånd, som förekomma å såväl torra, som sidländta marker, förledes man lätt till den uppfattningen, att granen endast bör få förekomma på för honom fullt lämplig jord. Granen har emellertid fått en stor industriell användning; den är mer myllbildande än tallen och på de sidländta markerna försvarar den väl sin plats, om de torrläggas. Den bör därför få förekomma på

alla marker, där den inom rimlig tid kan utväxa till för industrien användbar dimension.

Säkra resultat af skogsbiologiska försök vinnas ej på kort tid. Tills vidare är därför skogsmannen i många viktiga frågor hänvisad till att söka tyda, hvad naturen tillfälligtvis åstadkommit i den åsyftade riktningen. Dessa iakttagelser äro dock ingalunda lätta, då man icke alltid kan vara viss om att rätt hafva uppfattat de förutsättningar, som betingat de af naturen alstrade resultaten. Mina åsikter äro i åtskilliga hänseenden grundade på dylika iakttagelser, och jag har ej kunnat skrifva annorlunda än mina iakttagelser gifvit vid handen. De böra dock kontrolleras genom planmässigt utförda försök med kända förutsättningar.

Jag har underlåtit att gå in på frågan om den öfverafverkning, som antages äga rum i Norrlands skogar. Skälet härför är, att jag ej med visshet vet något därom.

Att öfverafverkning äger rum å många skogar är ju för en hvar uppenbart, liksom att denna, alltefter beståndens beskaffenhet, är oberättigad eller berättigad. I detta afseende har jag framhållit, att växtliga skogar ej få sköflas samt att öfveråriga bestånd måste kalhuggas. Ej ens staten kan undgå att öfverafverka1 många, kanske de flesta af sina skogar, ty gjorde ej staten detta, skulle naturen själf ombesörja öfverafverkningen. Den häpnadsväckande mängden fallen skog, som man understundom träffar pä kronans marker, vittnar kraftigt härom.

Men å andra sidan kunna de växtliga skogarna genom gallringar och ljushuggningar bringas att inom kort producera betydligt mera, än de nu göra, samt vida arealer, som nu betraktas som impediment, göras skogbärande. I båda dessa afseenden har också redan arbetet börjat.

Att exporten af sågade och hyflade varor är i fallande synes tyda på öfverafverkning, men är dock intet verkligt bevis därför, ty man kan tänka sig, att den minskade tillgången på de gröfre, till försågning dugliga äldre träden motväges af den ökade mängden smärre, men unga och kraftigt växande träd.

Skogskommittén af 1896 har i detta ämne åstadkommit en utredning. De siffror, på hvilka den grundat denna, synas mig dock i alla afseenden mycket tvifvelaktiga. Så har kommittén uppskattat skogsområdet i Norrland till c:a 17 millioner hektar. Någon fullständig uppmätning af detta område torde emellertid ännu icke ha ägt rum. Afvittringarna voro viel tiden för kommitténs verksamhet ej afslutade och äro det ej ens nu. Area-

1 Till afverkning utsyna större virkesmängd än som tillväxer.

len af den skogsmark, som ligger väster om kulturgränsen, är sålunda fortfarande delvis okänd. Och vid afvittringarna upptogos som impedi-raent ej blott kala berg, sjöar, vattendrag, myr etc., utan äfven på många ställen vida arealer skogsmark, blott därför att denna mark för tillfället ej var skogbärande eller i föryngringsstadiet. Det verkliga ytinnehållet af skogsmarken i oskiftade byar är sålunda ej heller kändt. Detsamma är förhållandet med de allmänna markerna. Mig veterligen har aldrig någon uppmätning af skogsmark där ägt rum; man har nöjt sig med approximativa beräkningar. Under dessa omständigheter måste såväl ofvannämnda siffra för skogsområdet, som den reduktion af vissa angifna procent, som kommittén gjort för impediment å detta område, sakna tillförlitlighet. Ett misstag på i o °/0 eller en eller annan million hektar vore mycket förlåtligt.

För att erhålla den årliga produktionssiffran måste man emellertid känna icke blott arealen skogsmark, utan äfven hvad denna mark bär och alstrar. Äfven härför har Skogskommittén lämnat siffror, som dock torde hafva varit ännu svårare att finna. Under det tillväxten å vissa marker är ingen eller så godt som ingen, är den god och understundom hög å andra, och då kommittén saknar all kännedom om storleken af de marker, där dessa i afseende på tillväxten så varierande bestånd förefunnos, så måste det hafva varit mycket vanskligt att bestämma de af kommittén uppgifna medeltalen.

Om man i ett gifvet moment visste ytinnehåll, kubikmängd och växtkraft för ett hvart af de i anseende till ålder, löfskogsblandning, slutenhet, läge, jordmånsförhållanden, fuktighetsgrad etc. i det oändliga skiftande

barrskogsbestånden — hvilket väl är otänkbart —, sä skulle man förde norrländska barrskogarna kunna erhålla en fullt exakt produktionssiffra, men endast för det momentet. Om ett år skulle den börja variera och efter 20 år skulle rop på revision höjas. Böra stora kostnader nedläggas på ett dylikt arbete och hvilken vore vinsten?1 Skulle ej Norrlands skogar vinna mer på att en sund afverkningspolitik och riktiga afverkningsmetoder infördes, att ny mark bereddes för skogsbörd,

1 Låt oss antaga, att undersökningar verkställas i unga ogallrade tallbestånd och att produktionen visar sig öfverhufvud vara exempelvis i kbm. per hektar samt att samma resultat erhålles i björkblandade yngre tall- och granbestånd. Dessa undersökningar läggas då med afseende å dylika skogar till grund vid uppbyggandet af den allmänna pro-duktionssiffran för Norrland. Emellertid gallras tallbeståndet och björken aflägsnas med på-iöljd att produktionen om io—15 år utvisar 2 kbm. eller mer. Hvilket värde ha undersökningarna under dylika förhållanden? Vida värre är dock, att man icke alls känner den areal, som upptages al' dylika bestånd. Den är en fullkomligt obekant storhet.

att man arbetade för att all under föryngring ställd mark fredades för betande, så att den så fort ske kan blefve så gifvande som möjligt, samt att alla disponibla krafter användes för dessa ändamål? I hvarje fall vore detta ett redbart och nyttigt arbete.

För att bedöma huruvida öfverafverkning äger rum eller ej behöfves emellertid ej blott produktionssiffran, utan äfven konsumtionssiffran och den, är icke mindre svår att erhålla. T. o. m. inom trävaruindustrien varierar vid olika sågverk den kubikmängd rundt virke, som åtgår för att framställa en standard sågad vara, med io à 20 °/o: Vid cellulosafabrikerna differera]- åtgången ved per ton massa alltefter vedens dimension. En viss kubikmängd af smått virke ger sämre resultat än samma kubikmängd af gröfre virke. Och att bestämma den kvantitet virke, som åtgår till husbehof, torde näppeligen vara möjligt. Den skiftar med befolkningens vanor. I forna tider använde Norrlands innebyggare företrädesvis barrskog till bränsle samt de bästa tallarna till husbyggen. Nu användes i stor utsträckning löfskog och skogsaffall till vedbrand och torrtall till husbygge, och den tid torde ej vara så aflägsen, då äfven barrträdens grenar komma att användas till bränsle. De öppna spislarna, som formligen slukade ved, hafva nu ersatts med kakelugnar och järnspislar, och husen ombonas numera vida bättre än förhållandet var i forna tider. Ännu faller det dock näppeligen någon in att utvälja sitt stängselvirke på trakt, där gallring är af nöden. Man hugger detsamma inom närmaste område, oafsedt om detta är till skogens fromma eller ej. Och för rent onyttiga ändamål nedhuggas massor af buskar och ungträd. Men äfven häri kan en ändring till det bättre äga rum, och man har svårt att bilda sig en rätt föreställning om, hvad det skulle hafva för betydelse att allt slöseri med skog i Norrland upphörde. Säkert är emellertid, att med hvarje år befolkningen alltmer inser skogens värde, att dess vanor i enlighet därmed ändras samt att på grund häraf dess förbrukning af barrskog — åtminstone sådan som är till export duglig — minskas, ehuru befolkningen ökas.

Med ofvanstående har jag endast velat framhålla, huru svårt det är att erhålla en fullt tillförlitlig kännedom om skogsproduktionens förhållande till konsumtionen samt att denna kännedom dock är mindre väsentlig än en rätt skogsvård.

Uppsatsen är i öfrigt icke afsedd att utgöra en skogsvårdsbok i egentlig mening. Hade jag afsett en sådan, borde en mängd nu uteslutna detaljer hafva influtit. Jag har blott sökt att så kortfattadt som möjligt framhålla ett program för skogsvården. Att jag därjämte berört frågor,51

som kanske formellt taget icke liöra till ämnet, såsom statens afverknings-politik, trävaruindustriens framtid etc., må ursäktas, eftersom dessa frågor äro af stor betydelse för den nödvändiga hushållningen med våra skogsresurser.

De närmaste 50 åren bli för våra skogar de kritiska åren; framtiden beror af det sätt, hvarpå vi under den tiden använda deras resurser och af den vård vi gifva skogen. Afverka vi de rätta träden och sätta vi all mark, som kan bära skog, i produktivt skick, då kunna vi med godt samvete lämna Norrlands skogar åt efterkommande släkten.

Men slösa vi med våra skogar, låta vi den improduktiva skogsmarken, vare sig den i detta nu är bevuxen eller icke, vare sig den är fast mark eller myr, förbli improduktiv — då lämna vi åt våra efterkommande ett Norrland af ringa värde.